UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

FACULTAD DE INGENIERÍA CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICA.

CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA.

"SISTEMA DE INFORMACIÓN AGRÍCOLA PARA REGISTRO Y CONTROL DEL MANEJO DE POTREROS CON EL FIN DE INCREMENTAR LA PRODUCCIÓN LECHERA DEL PAÍS"

TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO INFORMÁTICO.

AUTOR:

HIDALGO MORILLO MARCELO ROLANDO.

TUTOR:

ING. SANTIAGO LEONARDO MORALES CARDOSO MSc.

QUITO - ECUADOR

2014

DEDICATORIA

El presente trabajo es dedicado para lo más importante que tengo, mi gran familia quienes son los seres que siempre estuvieron para brindarme todo su apoyo incondicional, a mi madre Martha por tenerme tanta paciencia y estar conmigo siempre, a mis hermanos Alex y Wendy que con sus consejos y apoyo he logrado desempeñarme de la mejor manera en la vida profesional y cotidiana. Dedico este trabajo también a mí querido sobrino Francisco que me ha brindado otra perspectiva de la vida. A mi padre que aún me acompaña y me brinda todo su apoyo y a todos mis amigos que pusieron su grano de arena para culminar esta etapa de mi carrera gracias a todos.

Marcelo Hidalgo

AGRADECIMIENTOS.

A Dios quien me ha brindado cada día la oportunidad de vivir y de tener a toda mi familia, a cada uno de los integrantes de mi familia quienes son mi fuente de inspiración y superación principalmente mi madre quien me ha demostrado todo su infinito amor y a pesar de todos los difíciles momentos me ayuda y guía incondicionalmente, de igual manera el apoyo y gratitud por parte del tutor y revisores ha sido fundamental para el desarrollo del presente proyecto con el fin de brindar una herramienta que facilite el intercambio de conocimiento rápida y eficientemente. A mis amigos y compañeros de trabajo en especial a Rene, Javier, Jenny, Francisco, Evelyn, Carolina, David, Darío que siempre estuvieron apoyándome, guiándome con sus consejos y experiencia para terminar esta etapa de mi vida, en general a todos muchas gracias.

Marcelo Hidalgo

AUTORIZACIÓN DE LA AUTORÍA INTELECTUAL

Yo, HIDALGO MORILLO MARCELO ROLANDO en calidad de autor del trabajo de investigación o tesis realizada sobre SISTEMA DE INFORMACIÓN AGRÍCOLA PARA REGISTRO Y CONTROL DEL MANEJO DE POTREROS CON EL FIN DE INCREMENTAR LA PRODUCCIÓN LECHERA DEL PAÍS, por la presente autorizo a la UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR, hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autor me corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con los establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento.

Quito, 17 de Febrero del 2014

.....

Hidalgo Morillo Marcelo Rolando

C.I. 1722192745

CERTIFICACIÓN

En calidad de Tutor del proyecto de Investigación: SISTEMA DE INFORMACIÓN AGRÍCOLA PARA REGISTRO Y CONTROL DEL MANEJO DE POTREROS CON EL FIN DE INCREMENTAR LA PRODUCCIÓN LECHERA DEL PAÍS, presentado y desarrollado por el señor: HIDALGO MORILLO MARCELO ROLANDO, previo a la obtención del Título de Ingeniero Informático, considero que el proyecto reúne los requisitos necesarios.

En la ciudad de Quito, a los 6 días del mes de Enero del 2014

.....

Ing. Santiago Leonardo Morales Cardoso. MSc.

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICA.
CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

Quito, DM, 6 de Enero del 2014

Señor Matemático
Juan Pablo Cevallos
DIRECTOR DE CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA
Presente.-

Señor Director:

Yo, Ingeniero Santiago Morales, Docente de la Carrera de Ingeniería Informática, de la Facultad de Ingeniería, Ciencias Físicas y Matemática de la Universidad Central del Ecuador,

Certifico:

Luego de las revisiones realizadas por mi persona, al proyecto de investigación "**SISTEMA DE INFORMACIÓN AGRÍCOLA PARA REGISTRO Y CONTROL DEL MANEJO DE POTREROS CON EL FIN DE INCREMENTAR LA PRODUCCIÓN LECHERA DEL PAÍS**" llevado a cabo por parte del egresado de la carrera de Ingeniería Informática, Señor, Hidalgo Morillo Marcelo Rolando, con C.C. 1722192745 ha concluido de manera exitosa. Consecuentemente el indicado egresado podrá continuar con los trámites de graduación correspondientes de acuerdo a lo que estipula las normativas y disposiciones legales.

Por la atención que digne a la presente, reitero mi agradecimiento.

Atentamente,

Ing. Santiago Leonardo Morales Cardoso. MSc.
CATEDRÁTICO DE LA CARRERA
INGENIERÍA INFORMÁTICA

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA, CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICA
CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

DIRECCIÓN

Teléfonos: 2542026 - 2236987 ext. 218 Fax 2226039

Oficio Nº **0015 -2014** -DC- CG
Quito, D.M., 27 DE ENERO DEL 2014

Ingenieros:
Mauro Rosas
Iván Naula
PROFESORES DE LA CARRERA DE INGENIERIA INFORMATICA
Presente.

Señores Profesores:

A fin de dar cumplimiento a lo dispuesto en el "Reglamento para la Obtención de los Títulos Profesionales en la Facultad de Ingeniería, Ciencias Físicas y Matemática", aprobado por el H. Consejo Universitario, en sesión del 31 de octubre de 2011; agradeceré a usted, **calificar el Trabajo de Graduación** titulado: **"SISTEMA DE INFORMACION AGRICOLA PARA REGISTRO Y CONTROL DE MANEJO DE POTREROS CON EL FIN DE INCREMENTAR LA PRODUCCION LECHERA DEL PAIS"** realizado por el estudiante: ***MARCELO ROLANDO HIDALGO MORILLO***, requisito previo a la obtención del título de **INGENIERO INFORMATICO**, en base al **Formulario del Resultado del Trabajo de Graduación**, que me permito remitirle.

Este formulario, deberá enviarse a la Secretaría General de la Facultad en un plazo no mayor a **ocho días.**

Atentamente,

Mat. Juan Pablo Cevallos
DIRECTOR, CARRERA INGENIERIA INFORMATICA

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA, CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICA
INGENIERÍA INFORMÁTICA
QUITO

RECIBI CONFORME	FIRMA
Ing. MAURO ROSAS	
Ing. IVAN NAULA	

Sol. No. C-045

Rocío L.

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA, CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICA
CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

DIRECCIÓN

Teléfonos: 2542026 - 2236987 ext. 218 Fax 2226039

RESULTADO DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN

CARRERA DE: **INGENIERÍA INFORMÁTICA**

Quito, ... 17 FEB.....

Señor: MARCELO ROLANDO HIDALGO MORILLO

TEMA: **"SISTEMA DE INFORMACION AGRICOLA PARA REGISTRO Y CONTROL DE MANEJO DE POTREROS CON EL FIN DE INCREMENTAR LA PRODUCCION LECHERA DEL PAIS"**

CALIFICACIÓN:

TRIBUNAL	PROFESOR (A)	NOTA SOBRE VEINTE		FIRMA
		NUMERO	LETRAS	
PROFESOR TITULAR	Ing. Mauro Rosas	18	Dieciocho	
PROFESOR TITULAR	Ing. Iván Naula	19	DIECINUEVE	
PROMEDIO		18.5	dieciocho cinco décimos	

.....

Dra. Katheryne Carrión Valdivieso
SECRETARIA ABOGADA

CONTENIDO

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE TABLAS

RESUMEN

SISTEMA DE INFORMACIÓN AGRÍCOLA PARA REGISTRO Y CONTROL DEL MANEJO DE POTREROS CON EL FIN DE INCREMENTAR LA PRODUCCIÓN LECHERA DEL PAÍS

El presente proyecto de tesis permite que el pequeño agricultor cuente con una herramienta que facilite su trabajo dentro de una unidad productora agropecuaria, le brinde valioso conocimiento que ayude a la optimización al manejo de potreros además de la correcta utilización de los recursos disponibles. Ayuda al administrador de la hacienda a tomar decisiones más oportunas que aumenten la producción y productividad de los forrajes de ganado.

Una vez realizado este proceso, esta información estará en la web para ser analizada por la facultad de veterinaria de la Universidad Central del Ecuador, de manera que los profesores o alumnos de la misma puedan involucrase más y de mejor manera, en las actividades que se dan en el manejo y control de una hacienda ganadera productora de leche y carne.

DESCRIPTORES: SISTEMA DE INFORMACIÓN GANADERO/ MANEJO DE POTREROS/ PRODUCCIÓN LECHERA/ JSF/ ECLIPSE INDIGO/ BASE DE DATOS

ABSTRACT

AGRICULTURAL INFORMATION SYSTEM FOR RECORDING AND CONTROL ON PASTURES TO INCREASE PRODUCTION DAIRY OF COUNTRY

The present thesis project gives small farmers a tool to facilitate their work in their farms, and gives them a valuable knowledge that would help them in the optimization of their pastures and a correct use of his resources. It would help the administrator of the farm to take timely decisions in order to increase the production and productivity of the of livestock feeds.

After this process, this information will be on the web to be analyzed by the veterinary faculty of the Universidad Central del Ecuador, teachers or students from the university can involve more and better way in the activities for the management and control of a cattle ranch producing milk and meat.

DESCRIPTORS: LIVESTOCK INFORMATION SYSTEM/ MANAGE PASTURES/ DAIRY PRODUCTION/ JSF/ ECLIPSE INDIGO/ DATABASE.

Quito, 27 de Febrero del 2014

CERTIFICADO

Yo, **Ingeniero Miguel Alejandro Ponce Proaño**, certifico que he revisado el resumen de la tesis con tema "**SISTEMA DE INFORMACIÓN AGRÍCOLA PARA REGISTRO Y CONTROL DEL MANEJO DE POTREROS CON EL FIN DE INCREMENTAR LA PRODUCCIÓN LECHERA DEL PAÍS**" llevado a cabo por parte del egresado de la carrera de Ingeniería Informática, Señor, Hidalgo Morillo Marcelo Rolando, con C.C. 1722192745. Adjunto un certificado que constata mi conocimiento en el idioma inglés.

Es todo lo que puedo certificar en honor a la verdad.

Atentamente,

Ing. Miguel Alejandro Ponce Proaño.
C.C. 1002576302

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
DEPARTAMENTO DE LENGUAS

Otorga el presente

CERTIFICADO
DE SUFICIENCIA EN EL IDIOMA INGLES

A ***PONCE PROAÑO MIGUEL ALEJANDRO***

Por haber aprobado y completado satisfactoriamente los respectivos niveles de estudio, de conformidad con las disposiciones legales.

Quito, 01 de Junio de 2011.

EL DIRECTOR

RAFAEL P. VELASCO CARRERA
MAYO. DE TRP.

EL VICERRECTOR ACADEMICO

MARCELO GOMEZ COBOS
CRNL. DE E.M.C.

UNIDAD DE ADMISIÓN Y REGISTRO DE LA ESPE
Este Certificado está registrado con el No. 8918 a fojas No. 8928 del Libro de Certificados de Suficiencia.

LA DIRECTORA DE LA UNIDAD

ING. FANNY CEVALLOS O.

INTRODUCCIÓN

El Ecuador por su situación geográfica privilegiada, con sus diversos climas, es uno de los países que puede alcanzar un mayor desarrollo agropecuario a través de la optimización de los potreros que son utilizados para la alimentación del ganado.

Actualmente se necesita de herramientas que reactiven el sector agrícola y con ayuda de la tecnología se desea mejorar la producción de leche implementando mejoras en los potreros, lotes de cultivos, uso de fertilizantes, siembra, entre otros; brindando los fundamentos necesarios para la instalación y manejo de pastos cultivados, asignación de actividades o labores que les permitirá utilizar eficientemente el recurso forrajero.

El presente trabajo contribuye a mejorar las prácticas que normalmente el pequeño agricultor realiza con el fin de incrementar la producción y productividad. Posibilita al pequeño agricultor disponer de una herramienta que facilite su trabajo dentro de una hacienda, le brinde valioso conocimiento que ayude a la optimización al manejo de potreros además de la correcta utilización de los recursos disponibles

CAPÍTULO 1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El sector agrícola del Ecuador enfrenta nuevos y más complejos desafíos, la falta de herramientas que brinden información sobre el uso que se da a las tierras destinadas a potreros además de que no son adecuadamente manejados, originan que sean de baja producción o que produzcan forrajes de baja calidad.

La agricultura ecuatoriana ha experimentado significativos procesos de transformación ante la necesidad de contar con sistemas que generen conocimiento y ayuden a mejorar el nivel de vida del pequeño agricultor.

Uno de los problemas se debe a que la mayor concentración de la tierra se encuentra en muy pocas manos, por lo que el acceso a esta valiosa información no está disponible para todos los que se encuentran interactuando con el sector agrícola.

Con la aplicación de este sistema mejoraremos las actividades realizadas en una hacienda, mejoraremos el recurso forrajero con la cuenta la misma e incrementaremos la producción de leche originando ingresos económicos les permita a la haciendas ganaderas ser cada vez más competitivas y sustentables.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo un sistema de información agrícola puede proporcionar el conocimiento necesario para obtener un mayor promedio de producción de leche, asegurando la alimentación de los animales y el manejo adecuado de los cultivos optimizando la utilización de los recursos físicos en una hacienda?

1.3. INTERROGANTES DE LA INVESTIGACIÓN

1. El construir el sistema de información agrícola brinda una herramienta tecnológica que facilita el manejo y control de potreros o lotes de cultivo?

2. Como se deberá optimizar los recursos utilizados en la hacienda para obtener un mayor promedio de producción de forrajes, que aseguren la alimentación de los animales y aumente la producción de leche?

3. El software desarrollado mejorará el conocimiento de los productores en el manejo de potreros?

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

Construir un sistema de información agrícola para el registro y control del manejo de potreros, que permita manejar información con el fin de generar mejores lotes de cultivo para la alimentación de la ganadería generando mayor producción lechera.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desarrollar un sistema para el control y manejo de pastos cultivados, que les permitirá utilizar el recurso.

- Identificar toda la información correspondiente al manejo de potreros en lo que se refiere a semillas, uso de fertilizantes, rotación de potreros, carga animal, entre otras, que brinden información adecuada de los activos y recursos que posee la hacienda.

- Mejorar el recurso destinado a las actividades necesarias para la optimización en el manejo de potreros.

- Conocer el uso de maquinarias y equipos destinados al manejo y rotación de potreros, la manutención del ganado, y así, obtener cuales son los gastos que se deben cubrir por el rubro de alimentación.

- Presentar reportes para evaluar el resultado en el manejo de todos los recursos usados para el manejo de potreros.

1.5. JUSTIFICACIÓN

Con el desarrollo vertiginoso de la tecnología, esta afecta de manera significativa al desarrollo sostenible del sector agrícola y al avance económico de una sociedad, es por eso que el pequeño agricultor necesita disponer de una herramienta que le ayude al manejo de los potreros, conocer la carga animal que se alimenta de los mismos y el costo que involucra la manutención de los animales con el fin de que le permita mejorar su nivel de vida.

En el sector agrícola se necesita generar valiosa información que permita a los nuevos administradores, profesionales e incluso estudiantes disponer de información inmediata, indispensable para una mejor administración y producción; Es por tal razón que se necesita de una herramienta valiosa que brinde soluciones con ayuda del internet.

1.6. ALCANCE

El sistema consta con la siguiente estructura de módulos especificados a continuación:

BASES

Inventarios: Se deben ingresar todos los insumos que se utilizan para la operación de los potreros en la Unidad Productiva Agropecuaria (Fertilizantes, Alambres, Herramientas, etc.).

Potreros: Todas las extensiones de terreno pertenecientes a la Unidad Productiva Agropecuaria destinados como potreros para el ganado o lotes de cultivo para producción agrícola.

Máquina y Equipo: Debe considerarse en el sistema todas las maquinarias y equipos que trabajan y son de propiedad de la Unidad Productiva Agropecuaria.

Labores: Se deben identificar todas las labores o tareas que realiza el personal y la maquinaria en el perímetro de la Unidad Productiva Agropecuaria.

Unidad de medida: Se codificarán todas las unidades de medida en los que se encuentran todo el inventario de insumos.

Tipos de insumos: Se crearán todas las categorías dentro de los cuales se ingresará todos los insumos pecuarios de la Unidad Productiva Agropecuaria.

Nutrición: Puede ser registrado con una frecuencia semanal, indicando que tipo de alimentación se dio al ganado por grupos y poder obtener cuales son los gastos que tenemos por el rubro de alimentación.

MANEJO DE POTREROS

Se trata de manejar puntualmente las operaciones realizadas en Potreros y lotes de cultivos.

Rotación de Ganado: Se ingresará la fecha de ingreso y salida de animales en un potrero específico, con el fin de obtener los días ocupados, días de reserva, carga animal, soportados por los mismos.

Ingreso de Trabajos: Se deben registrar todo el uso de insumos agrícolas y horas de maquinarias utilizadas en potreros, todo con finalidad de costear cada área de producción de la Unidad Productiva Agropecuaria.

Mantenimientos de Maquinarias: Debemos contemplar todos los productos que se usan para el mantenimiento de maquinarias y equipos.

Fertilizantes: Uso de Fertilizantes necesarios para el manejo de potreros.

REPORTES

Histórico de Potrero: Presenta un reporte acumulado de la utilización del potrero por fecha o por nombre del lote.

Nutrición: Se despliega en un rango de fechas toda la alimentación dada a los diferentes grupos de ganado totalizando el valor que representa.

- Gastos de alimentación por Producto.
- Gastos de alimentación por cuenta o categoría de ganado.

Inventarios: Emite un listado de todos los insumos por tipo o alfabético que se tiene en la hacienda.

- Por tipo
- Por orden alfabético

Lotes y Potreros: Presenta los reportes de los lotes de Cultivo y los potreros de la Unidad Productiva Agropecuaria.

Rotación de potreros: Listado en los potreros usados por el ganado para determinar básicamente días ocupados y días de reserva.

- Rotaciones por potrero.

Gasto global: Este reporte se presenta entre fechas todos los gastos realizados en cada uno de los potreros en los cuales se puede determinar los costos de un determinado sembrío.

- Gastos por potrero.
- Gastos por actividad
- Gastos por maquinaria.
- Gastos por producto.

Gastos en mantenimiento de equipos: Muestra la información de todas las maquinarias de la Unidad Productiva Agropecuaria y cuanto se ha gastado en mantenimiento por maquinaria y equipos.

- Gastos por maquinaria.
- Gastos por producto.

1.7. LIMITACIONES

Las limitaciones del sistema de información son los siguientes:

- El sistema no realiza ningún tipo de envió de alertas por medio de correo electrónico, mensajes de texto, etc.
- El sistema no maneja el control de inventarios, debido a que no se contempló como objetivos de la tesis.
- El sistema no contempla el módulo de seguridad de acceso a la información debido a que no se contempló como objetivos de la tesis.

CAPÍTULO 2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA Y HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

2.1. ANTECEDENTES

El establecer incorrectamente las dimensiones de los potreros destinados para la alimentación del ganado se ha convertido en una práctica común ocasionando que el recurso forrajero se desplace en mayor distancia disminuyendo la productividad, según el III Censo Nacional Agropecuario realizado por el INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos) en el año 2010 la producción de leche en litros a nivel nacional fue de 5.709.456, en el cual, intervinieron 1.088.862 cabezas de ganado.

En el año 2012 la producción de leche en litros a nivel nacional alcanzo los 5.675.066, donde intervinieron 1.053.311 vacas productoras lo que quiere decir que hubo un decremento del 0.9939 % con respecto al año 2010.La mayor parte de la producción de leche se genera en la región andina, seguida de la Región Costa y la Región Oriental.

Según el INEC en el año 2012 se registró 5.235.545 de cabezas de ganado, repartidas de la siguiente manera.

Característica	Sexo	Cantidad	%
De 2 o más años de edad (Vacas)	Hembras	1.995.693	38.12%
De 1 año a 2 años de edad (Vaconas)	Hembras	982.497	18.77%
Menos de 1 año de edad (Terneras)	Hembras	705.538	13.48%
De 2 o más años (Toros)	Machos	300.544	5.74%

De 1 año a 2 años de edad (Toretes)	Machos	667.327	12.75%
Menos de 1 año de edad (Terneros)	Machos	583.946	11.15
	TOTAL	**5.235.545**	**100%**

TABLA 1: EXISTENCIAS DE GANADO EN ECUADOR
AUTOR: TESISTA.
FUENTE: INEC

En el año 2012 a nivel nacional el número de hectáreas de pastos cultivados fueron de 3.553.005 hectáreas que representa el 29,85% del total de superficie.

Solo en la provincia de pichincha desde el año 2010 hasta el 2012 el porcentaje de los pastos cultivados fue disminuyendo del 30,25% al 29,62%, lo cual, significa un incremento en el sobrepastoreo y el incorrecto manejo de lotes para la alimentación del ganado, dando a lugar que las haciendas ganaderas no produzcan lo que deberían producir y dejan de ser cada vez más competitivas frente a otras haciendas.

El no disponer de herramientas que ayuden a las haciendas a mejorar su producción animal incrementa el tiempo para obtener un retorno económico adecuado a las necesidades y demandas de las haciendas ganaderas, limita la explotación de cabezas de ganado e impide aprovechar su potencial de producción.

Es necesario proteger el activo más importante de la hacienda, es decir, las cabezas de ganado con las que se realizan las operaciones cotidianas utilizando adecuadamente maquinaria, insumos como el alambrado para no permitirles el acceso a lugares que puedan poner en peligro a las mismas y así evitar la pérdida de animales, además de utilizar eficientemente los productos veterinarios como medicinas para contrarrestar las diferentes enfermedades que puedan adquirir a lo largo del tiempo.

2.2. HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

El presente trabajo a desarrollar hace uso de software libre con ayuda del lenguaje de programación Java y como repositorio de datos el uso de MySQL, que brindan soluciones de información robustas, escalables, adaptables a los nuevos cambios que se puedan originar a lo largo del tiempo; Herramientas usadas para evitar realizar todo el proceso de recolección de datos, análisis, diseño y así disminuir el tiempo de desarrollo aumentando la reutilización de servicios y mejorando el rendimiento de nuestro sistema.

El proyecto se realizara haciendo uso de la plataforma de desarrollo JEE versión 6, plataforma de programación para el desarrollo de software de aplicaciones basado en Java con arquitectura de N capas distribuidas que permite construir aplicaciones modulares o también denominados componentes de software con el fin de concentrarnos en cada capa por separado sin afectar el funcionamiento de otras y que se despliegan y ejecutan en un servidor de aplicaciones denominado contenedor JEE.

Para realizar una breve descripción se desarrollara la aplicación con una arquitectura de tres capas y con ayuda del patrón de diseño MVC (Modelo Vista Controlador) que nos ayuda a separar la lógica del negocio y datos de la interfaz de usuario haciendo posible la reutilización de código y facilitar el mantenimiento de aplicaciones.

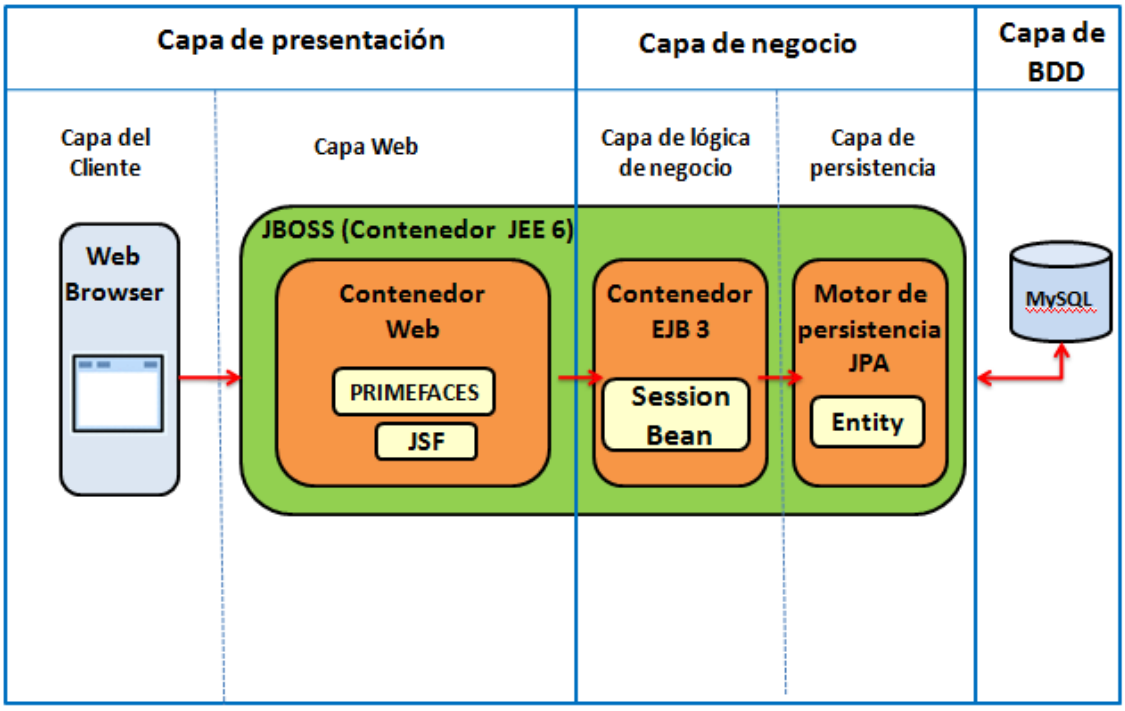


ILUSTRACIÓN 1: ARQUITECTURA DE LA APLICACIÓN
AUTOR: TESISTA
FUENTE: INTERNET

La plataforma JEE para el desarrollo de software de aplicaciones en lenguaje de programación Java con arquitectura N capas distribuidas como observamos en el grafico permite la separación en componentes de software modulares que se ejecutan en un servidor de aplicaciones llamado contenedor JEE, las mismas que describiremos a continuación y que será aplicado en nuestro sistema.

Capa de Base de Datos

Capa de persistencia

Capa de lógica de negocio

Capa web

Capa del cliente

CAPA DE BASE DE DATOS

Esta capa como observamos en el grafico está conformada por el gestor de base de datos relacional para la cual se utilizara MySQL, donde se almacenaran los datos ingresados en el sistema además de recuperar estos datos con ayuda de la capa de negocio y que como características importantes es un motor de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario que se ofrece balo la licencia GNU GPL [1] lo cual permite utilizarlo de manera gratuita.

MOTOR DE BASE DE DATOS

El motor de base de datos permitirá almacenar la información, información que por medio del gestor de persistencia será posible recuperar para que sea manejada como objetos luego expuesta al usuario con ayuda de las páginas. Hemos seleccionado un motor de base de datos relacional, con el objetivo de que las

[1] GNU GPL L licencia creada por la Free Software Foundation orientada principalmente a proteger la libre distribución, modificación y uso de software. Su propósito es declarar que el software cubierto por esta licencia es software libre y protegerlo de intentos de apropiación que restrinjan esas libertades a los usuarios.

tablas o entidades de la base de datos estén relacionadas con otras tablas de forma que los datos almacenados sean datos con información consistente, integra y confiable ayudando así la organización y comprensión.

Existen varios motores de base de datos en el mercado, algunos gratuitos y otros es necesario pagar licencias, a continuación nombraremos algunos de los más populares:

Microsoft SQL Server

Oracle

MySQL

PostgreSQL

SyBase, etc.

JUSTIFICACIÓN DE SELECCIÓN

Para el presente trabajo se ha seleccionado como motor de base de datos MySQL, cuya distribución es gratuita, además de ello se ajusta a la perfección según los requerimientos del sistema a desarrollar, entre sus características tenemos:

- Motor de base de datos relacional.
- Multihilo.
- Multiusuario.
- Multiplataforma
- Licencia GNU GPL 2[2], que permite ser usado de forma gratuita.
- Soporta gran cantidad de datos
- Transaccionalidad y claves foráneas.
- Selección de mecanismos de almacenamiento que mejora el rendimiento
- Replicación.
- Búsqueda e indexación de campos de texto.

[2] GNU GPL L licencia creada por la Free Software Foundation orientada principalmente a proteger la libre distribución, modificación y uso de software.

CAPA DE PERSISTENCIA

Esta capa es de vital importancia debido a que su objetivo es proveer el acceso a los datos que la aplicación utilizara en forma de objetos con ayuda del mapeo objeto relacional (ORM), que permite representar las tablas o entidades de la base de datos como objetos con los cuales se trabajara posteriormente haciendo uso de las características de la programación orientado a objetos (Herencia, encapsulamiento, polimorfismo, etc.); Para poder hacer uso del mapeo objeto relación existen varios frameworks de persistencia, pero, del que haremos uso es Hibernate una implementación del API de persistencia de Java JPA (Java Persistence API) cuya especificación abarca tres áreas:

EL API JPA conjunto de clases e interfaces dentro del paquete javax.persistence.

Java Persistence Query Languaje (JPQL), que es el lenguaje utilizado por Java para realizar consultas, inserciones, actualizaciones y que Hibernate interpreta y transforma a simples instrucciones SQL que finalmente serán las instrucciones que el motor de base de datos (MySQL) ejecutara.

Mapeo Objeto-Relacional

El mapeo objeto relacional consiste en la representación de las tablas de la base de datos relacional para ser utilizados como objetos denominados entidades (Entities), es decir, los Entities son la equivalencia a las tablas que contendrán los datos del sistema. Hay que mencionar que esto es posible gracias a la ayuda de anotaciones que permiten establecer las relaciones entre las entidades de la base de datos. Existen varios frameworks de persistencia entre los principales mencionaremos los principales.

Hibernate

TopLink

JUSTIFICACIÓN DE SELECCIÓN

Se ha seleccionado a Hibernate como framework de persistencia debido a lo siguiente:

Hibernate es entregado de acuerdo a los términos de la licencia GNU GPL.

Es multiplataforma.

Soporta y permite mapear relaciones entre entidades que están relacionadas con otras entidades a través del uso de anotaciones, además soporta el uso de claves simples y compuestas, la carga de objetos en forma LAZY / EAGER ayudando al rendimiento de una aplicación.

Al cambiar de gestor de base de datos relacional se tiene un Hibernate Dialect para el nuevo gestor seleccionado, sin que el proceso sea extremadamente complejo.

CAPA LÓGICA DE NEGOCIO

En esta capa el presente trabajo será desarrollado enteramente con ayuda de EJBs (Enterprise Java Beans), los cuales permitirán realizar todas las operaciones sobre las entidades, es decir, en esta capa se establecerán y verificaran todas las reglas que deben cumplirse para evitar una inconsistencia de datos, cumplir con el concepto de integridad referencial, entre otros aspectos importantes como como manejo, control y propagación de excepciones en caso de error. Además destacar que ya no se necesitara de la creación de una interfaz local o remota para el acceso a los servicios, disminuyendo así la codificación del sistema y aumentando el mantenimiento de la misma.

CAPA WEB

Capa web también denominada como capa de presentación cuya función es la de interactuar con las peticiones que el usuario, es decir, capturar y mostrar la información solicitada por medio de las páginas y backing beans, además en esta capa se puede personalizar y agregar nuevos validadores y convertidores de datos.

Con ayuda de los backing beans las peticiones de usuario interactúan vía inyección de código con los servicios ubicados en la capa de lógica de negocio cumpliendo con el patrón MVC (Modelo-Vista-Controlador) separando la lógica del negocio con la interfaz de usuario.

FRAMEWORK PARA LA INTERFAZ DE USUARIO

El presente trabajo está orientado a la web es por esta razón, que existen varios frameworks o marcos de trabajo que nos ayudan a construir aplicaciones RIA[3] que son fácilmente de integrar con aplicaciones desarrolladas en la plataforma Java Enterprise Edition, entre los más comunes encontramos:

Struts

Spring

JSF

JUSTIFICACIÓN DE SELECCIÓN

JSF es un framework para el desarrollo de aplicaciones web basadas en Java, el cual facilita el desarrollo de interfaces de usuario debido a que existen varias implementaciones que se pueden ajustar a nuestras necesidades.

JSF se apoya del patrón de diseño MVC (Modelo-Vista-Controlador) para separar la interfaz de usuario de los datos y lógica de negocio de la aplicación, incluye un conjunto de APIs que posibilita el manejo de eventos, utilización de validadores y convertidores de datos que pueden ser personalizados según las necesidades. Permite definir de manera sencilla y rápida la navegación de nuestra aplicación además de la internacionalización para el soporte de varios idiomas simplemente agregando archivos de propiedades según el idioma deseado.

Permite la integración con AJAX para la creación de aplicaciones interactivas que se ejecutan en lado del cliente, disminuyendo los tiempos de respuestas evitando sobrecargar al servidor y aumentando la satisfacción del usuario.

Evita el excesivo uso de componentes como templates, facelets.

Existen varias implementaciones de JSF fáciles de utilizar e implementar, entre las principales tenemos:

Primefaces
RichFaces

[3] RIA Aplicaciones de internet enriquecidas

IceFaces
MyFaces, etc.

Se ha seleccionado a Primefaces como implementación de JSF desarrollada y mantenida por Prime Technology, una compañía Turca de Tecnologías de Información , arquitectura Java EE y Outsourcing, la selección se la realizó debido a:

Fácil integración con el servidor de aplicaciones Jboss Application Server que evita una alta complejidad en configuración e integración con aplicaciones JEE.

Posee una interfaz muy agradable al usuario donde la apariencia puede ser fácilmente personalizada según como deseemos.

Soporta AJAX evitando llamadas excesivas al servidor ya que se ejecuta del lado del cliente, además de brindar una experiencia agradable al mismo.

Primefaces se apoya de JQuery, biblioteca de JavaScript utilizada para enriquecer y potencializar la interacción con AJAX y paginas html, es ofrecida bajo la licencia GNU GPL permitiendo su uso de manera gratuita y que tiene la ventaja de que los tiempos de respuesta son pequeños respecto del resto de implementaciones JSF. Además es compatible con otras librerías de componentes, como JBoss RichFaces.

CAPA DEL CLIENTE

Como se ha mencionado anteriormente la aplicación a construirse es una aplicación orientada a la web, aprovechando de las ventajas que nos proporciona la red de redes más conocida como la Internet; el usuario o usuarios simplemente necesitan de un computador personal o laptop que disponga de cualquier navegador web disponible para el acceso al sistema, existen diversos navegadores que nos ayudaran a verificar y comprobar el funcionamiento del sistema tales como:

Internet Explorer 7 o superior

Mozilla firefox 3.x

Google chrome

SERVIDOR DE APLICACIONES JBOSS

El servidor de aplicaciones escogido para el presente trabajo es Jboss Application Server, responsable de contener a nuestro sistema, ejecutarlo y proveer de varios servicios entre las cuales podemos destacar el alto rendimiento y disponibilidad de nuestra aplicación, seguridad, acceso y persistencia, etc.

Hemos seleccionado el servidor de aplicaciones Jboss versión 7.1 debido a las siguientes características:

Es rápido, ligero, multiplataforma solo necesita de la máquina virtual de Java para su funcionamiento.

Es mundialmente aceptado ya que es ofrecido bajo la licencia GNU de código abierto.

Es un servidor de aplicaciones JEE que se integra fácilmente con SOA y que brinda confiabilidad, alto rendimiento y disponibilidad factores fundamentales a nivel empresarial.

Si se desea conectar a varias bases de datos la configuración se la realiza en un simple archivo de configuración denominado standalone.xml donde se agregan un nuevo dataSource con pequeñas modificaciones.

Posee una administración elegante, debido a su modularidad.

Existen dos versiones de jboss, Web Profile y Everthing cuya diferencia es que Web Profile está certificado en Java EE6 y el segundo no lo está, hemos seleccionado el Web Profile orientada a la ejecución de aplicaciones Web. Configuración de dataSources.

Configuración de logs.

Configuración de los conectores web y virtual host.

Habilitar, deshabilitar, eliminar, subir aplicaciones y realizar deployments.

Configuración de los puertos.

Como vemos la consola web no es la única forma de acceder a la interfaz nativa de administración. Tenemos adicionalmente estás cuatro opciones:

La consola web que como vimos es limitada.

Con un cliente de línea de comando, muy completo por cierto.

Una API java que se puede acceder directamente con java remoting.

Para el desarrollo del sistema además de lo mencionado anteriormente destacar que existen varios entornos de desarrollo que brindan diferentes funcionalidades, unos más aceptados que otros y que a continuación nombraremos para finalmente realizar la justificación del mismo.

IDE

Un entorno de desarrollo integrado (IDE) es una herramienta para el desarrollo de aplicaciones, consiste de un editor de código, un compilador, depurador y un constructor de interfaz gráfica de usuario (GUI).

El seleccionar un IDE adecuado y fácil de comprender para el programador o equipo de trabajo es muy importante al realizar el desarrollo de software, es por esto que analizaremos los principales IDEs para el desarrollo en Java y que se ajustan a lo expuesto en el presente trabajo.

ECLIPSE

Entorno de programación mundialmente aceptado y utilizado para el desarrollo de software en Java de código abierto y multiplataforma, creado originalmente IBM[4] y actualmente desarrollado por la Fundación Eclipse organización independiente, sin fines de lucro cuyo objetivo es fomentar una comunidad de código abierto y un conjunto de productos complementarios.

NETBEANS

NetBeans es otro entorno de programación de código abierto expuesto para el desarrollo de aplicaciones de software en Java fundado en junio 2000 por Sun

[4] IBM: International Business Machines.

MicroSystems (ahora parte de Oracle), y actualmente este IDE dispone de su última versión estable Netbeans 7.

JUSTIFICACIÓN DE SELECIÓN

Para el presente trabajo se ha seleccionado el IDE Eclipse debido a que se integra fácilmente con el servidor de aplicaciones Jboss 7.1, servidor seleccionado para el desarrollo del sistema. Existen varias versiones de Eclipse en el mercado pero la versión que hemos seleccionado y que se ajusta a las necesidades es la de Eclipse Indigo versión estable 3.7, que posee las siguientes características:

Dentro del mismo Eclipse, se pueden añadir nuevas funcionalidades únicamente buscando los plug-ins e instalarlos, sin necesidad de estar buscando el sitio web del plug-in, copiar la URL[5], y agregarlo.

Integración con Hibernate Tools, JBoss Tools, JBoss 7.0.

JavaDocs; incluye documentación de anotaciones.

Drag & Drop de archivos desde el sistema operativo.

WTP (Web Tools Platform) se ha renovado soportando la última plataforma JavaEE, incluyendo Servlet 3.0, JSF 2.0 y Tomcat 7.

[5]URL Localizador uniforme de recursos

CAPÍTULO 3. ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA.

Al desarrollar el sistema se ha considerado de suprema prioridad el obtener y establecer correctamente los requisitos que debe cumplir el software, requisitos tanto funcionales como los no funcionales, que disminuyan notablemente el riesgo que acompaña el desarrollo de un proyecto y así evite el fracaso del mismo; Será mucho más complejo realizar las modificaciones que sean necesarias para cumplir las necesidades establecidas haciendo que el software desarrollado no sea escalable y que sea complejo de mantener. Es por esto que hemos dividido el sistema en varias fases de manera que podamos entender su complejidad. Estas partes se representan con diagramas que describen los aspectos esenciales del sistema.

Hemos identificado los actores que intervienen en el negocio y casos de uso. Se realizará el diseño del sistema especificando los procesos y relaciones entre casos de uso.

La obtención y establecimiento de requisitos tiene como objetivo fundamental describir las condiciones y necesidades que el sistema debe cumplir, además de ser una parte fundamente previa al desarrollo del sistema.

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES.

El sistema de información a desarrollar es una herramienta que pretende registrar y controlar el manejo de los potreros con el fin de asegurar la alimentación del ganado, convertirse en una herramienta generadora y facilitadora de conocimiento, generando un mayor promedio de producción de leche optimizando la utilización de los recursos de la hacienda.

A continuación se lista las capacidades a realizar por el sistema:

Capacidades	**Descripción**
Recolección de datos	Este proceso permite registrar en el sistema los recursos utilizados para realizar las operaciones de la hacienda clasificados por categorías.
Seguimiento y Control	Permite identificar fecha y tipo de

	alimentación dada al ganado por grupos de cuentas y así obtener cuales son los gastos de alimentación, además realizar un seguimiento de la rotación de potreros con el fin de obtener los días ocupados, días de reserva y carga animal soportado por los mismos. Permite registrar el uso de insumos agrícolas y horas de maquinarias utilizadas en potreros con finalidad de costear cada área de producción de la hacienda.
Reportes	Permite generar reportes de las operaciones realizadas en la hacienda para dar un mejor seguimiento y control de la utilización de los recursos de la hacienda.

TABLA 2: REQUERIMIENTOS FUNCIONALES DEL SISTEMA
AUTOR: TESISTA.
FUENTE: REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES.

Se refiere a los requerimientos que no describen las principales funciones a ser realizadas por el sistema, es decir, buscan contemplar otras características para describir o juzgar la operación del sistema, estos requerimientos son:

ESCALABILIDAD.

Propiedad indispensable y que el sistema cumplirá ya que su desarrollo incremental permitirá adaptarse de manera que nuevas funcionalidades y requerimientos, puedan ser incorporados sin perder calidad en los servicios ofrecidos; para ello se ha tomado en cuenta un aspecto importante como es el concepto de reutilización de componentes.

SEGURIDAD.

El control y acceso al sistema se realizará mediante el registro y establecimiento de privilegios a cada usuario del sistema presentando distintas opciones de acuerdo a si es usuario administrador, usuario responsable (Mayor Domo) o simplemente usuario.

FIABILIDAD.

Característica fundamental que mide el tiempo de funcionamiento del software libre de fallos, y que describe la calidad del software desarrollado. Por lo tanto el sistema cuenta con las respectivas validaciones para los posibles errores que puedan presentarse.

MANTENIBILIDAD.

Para cumplir este requisito al desarrollar todo el sistema, cada uno de los componentes de software, el código fuente que forman parte del mismo estarán complemente documentados además de los respectivos manuales de usuario para su mejor comprensión y facilidad de uso. Para cumplir con lo mencionado anteriormente nos apoyaremos de la herramienta Checkstyle herramienta usada en el desarrollo de código para cumplir reglas de codificación.

PORTABILIDAD.

Para el desarrollo del sistema hemos seleccionado herramientas como Java y MySQL basados en software libre y ofrecidos gratuitamente que por medio de sus características propias garantizan la portabilidad del sistema, un ejemplo es que son multiplataforma.

USABILIDAD.

La aplicación desarrollada estará orientada a que el o los usuarios que interactúen con la misma lo hagan de una manera ágil, rápida y sencilla, permitiéndoles de esta manera cumplir con los objetivos encomendados.

INTERFACES DE USUARIO.

Las interfaces presentaran mensajes claros, visibles e informativos que le permitirán al usuario la correcta manipulación del sistema. Esta ayuda ofrecida gracias a la selección de Primefaces, implementación de JSF de experiencia agradable al usuario.

MODELO DE ANÁLISIS.

Al realizar el análisis del sistema nos ayudaremos de una herramienta mundialmente aceptada que permitirá dar una descripción completa del sistema como es el UML (Lenguaje Unificado de Modelado), los diagramas de casos de uso son una representación de alto nivel de los requerimientos del negocio.

DIAGRAMA DE CASOS DE USO.

SIMBOLOGÍA.

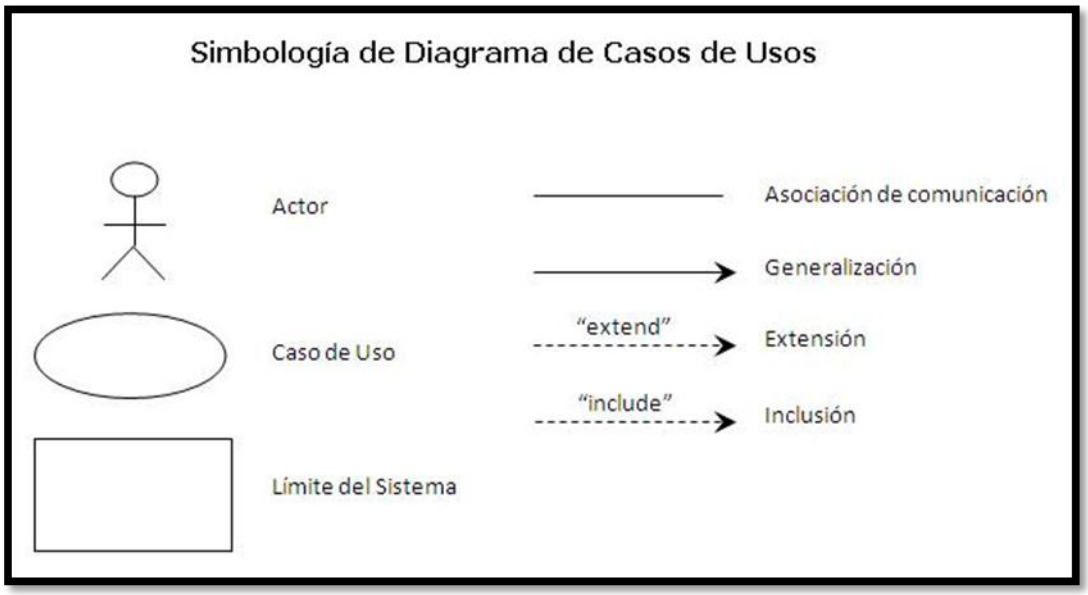


ILUSTRACIÓN 2: DIAGRAMA DE CASOS DE USO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: INTERNET

ACTORES QUE INTERVIENEN EN EL NEGOCIO.

Administrador: Es la persona encargada de toda la parte administrativa del sistema, se encarga de ingresar información específica de las actividades que se realizan a diario en el sistema, se la conoce como el mayordomo o capataz de la hacienda.

MODELO DE CASOS DE USO.

CU 001 REGISTRO Y SELECCIÓN DE EMPRESA

DESCRIPCIÓN

El presente caso de uso permite al administrador registrar, modificar y seleccionar la empresa o haciendas de ganado almacenadas en el sistema.

ACTORES

Administrador

PRECONDICIONES

Para el presente caso de uso el usuario previamente debe haber ingresado la dirección electrónica en el navegador de su preferencia.

FLUJO DE EVENTOS

FLUJO BÁSICO

CU-001	Pasos
1	El sistema presenta en pantalla una tabla que contiene las empresas registradas, con la siguiente información: **INT 001** Nombre de la empresa INFORMACIÓN ADICIONAL El sistema presentara en pantalla un botón que permitirá acceder a la información adicional de la empresa seleccionada, con la siguiente información: Nombre Propietario Dirección Teléfono RUC
2	El Administrador selecciona la opción ¨Agregar Empresa¨ (**FA 001 Agregar Empresa**).
3	El Administrador selecciona la opción ¨Modificar¨ (**FA 002 Modificar Empresa**).
4	El Administrador selecciona la opción ¨Eliminar¨ (**FA 003 Eliminar Empresa**).
3	El Administrador selecciona una empresa y presiona el botón de ¨Seleccionar¨ : El sistema muestra la página de inicio del sistema.**INT 004** Caso contrario permanece en la misma pantalla. **INT 001**

TABLA 3: TABLA PASOS CU REGISTRO Y SELECCIÓN EMPRESA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

SUBFLUJOS

FA-001 Agregar Empresa	Pasos
1	Si el administrador selecciona esta opción el sistema presentara en pantalla un formulario de ingreso, el cual, presentara toda la información relacionada con la nueva empresa a ser almacenada, con la siguiente información. **INT 002** Nombre de la empresa (Obligatorio) Dirección (Obligatorio) Teléfono de contacto (Obligatorio) RUC (Obligatorio) **RE 001** Propietario (Obligatorio)
2	El administrador ingresa la información solicitada y selecciona la opción ¨Guardar¨.
3	El sistema procede a validar que los campos obligatorios hayan sido ingresados.
3a	Si cumple con las validaciones presentara en pantalla el mensaje ¨Datos almacenados exitosamente¨ y continua con el subflujo paso 4.
3b	En caso contrario el sistema continua en el paso 2 del subflujo y desplegara en pantalla el mensaje ¨Campos Obligatorios¨.
4	Una vez almacenado la nueva empresa el sistema continuara con el flujo normal paso 1.

TABLA 4: TABLA PASOS AGREGAR EMPRESA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

FA-002 Modificar Empresa	Pasos
1	El administrador deberá seleccionar la empresa que desea modificar y posteriormente el sistema presentara en pantalla la información relacionada a la empresa seleccionada y posteriormente actualizar su información. **INT 002**
2	El administrador ingresa la nueva información solicitada y selecciona el botón de ¨Guardar¨.
3	El sistema procede a validar que los campos obligatorios hayan sido ingresados.
3a	Si cumple con las validaciones presentara en pantalla el mensaje ¨Datos actualizados exitosamente¨ y continua con el flujo normal paso 1.
3b	En caso contrario el sistema continua en el paso 2 del subflujo y desplegara en pantalla el mensaje ¨Campos Obligatorios¨.

TABLA 5: TABLA PASOS MODIFICAR EMPRESA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

FA-003 Eliminar Empresa	Pasos
1	El administrador deberá seleccionar la empresa que desea eliminar y seleccionar el botón ¨Eliminar¨.
1a	Si el administrador selecciona esta opción el sistema presentara en la misma pantalla, una nueva ventana que mostrara el siguiente mensaje ¨Esta seguro que desea eliminar ?¨. **INT 003** Observar la regla de negocio **RN 001**
1b	Si el administrador selecciona ¨Aceptar¨ se mostrara en pantalla el siguiente mensaje ¨Datos Eliminados exitosamente¨ y continuara con el flujo normal paso 1.

TABLA 6: TABLA PASOS ELIMINAR EMPRESA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

REGLAS DE NEGOCIO

RN 001.

Si el administrador desea eliminar la empresa, la información relacionada con la misma será eliminada.

REQUERIMIENTOS ESPECIALES

RE 001

El RUC contiene solo 13 dígitos, si el RUC ingresado no cumple se mostrara en pantalla el mensaje ¨El RUC tiene 13 dígitos¨.

POSCONDICIONES

La empresa agregada es mostrada en las empresas registradas.

DIAGRAMAS

DIAGRAMA DE CASO DE USO

ILUSTRACIÓN 3: DIAGRAMA DE CASOS DE USO REGISTRO Y SELECCIÓN EMPRESA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

DIAGRAMA DE SECUENCIA

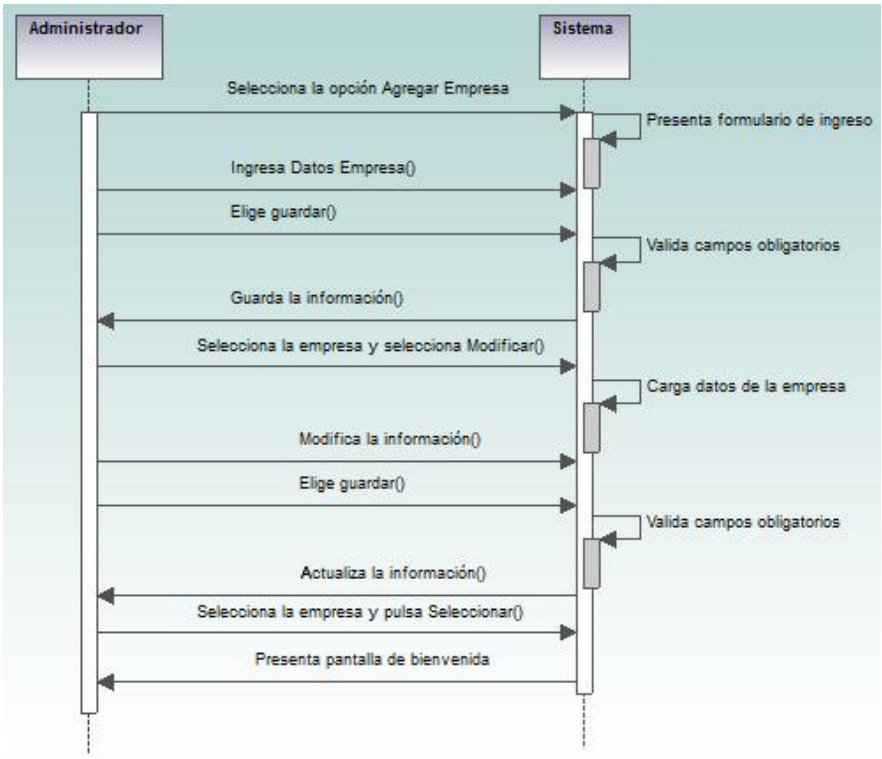


ILUSTRACIÓN 4: DIAGRAMA DE SECUENCIA REGISTRO Y SELECCIÓN EMPRESA
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INTERFAZ

INT 001 EMPRESAS ALMACENADAS

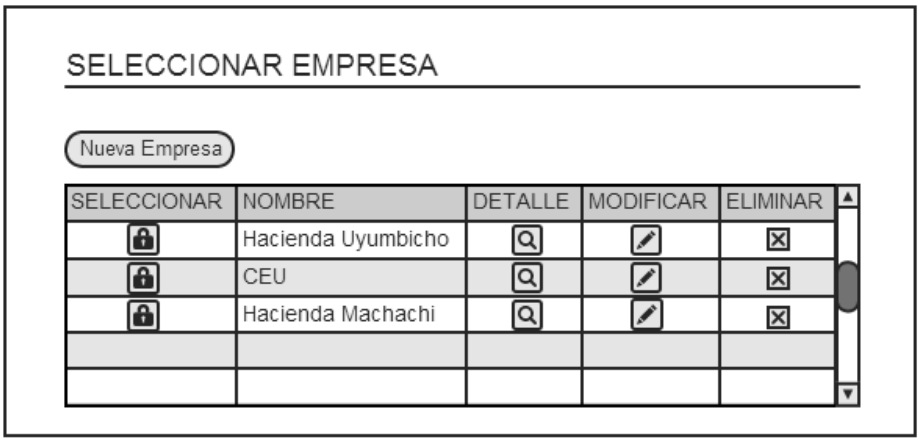


ILUSTRACIÓN 5: INTERFACE EMPRESAS ALMACENADAS
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INT 002 AGREGAR NUEVA EMPRESA

ILUSTRACIÓN 6: INTERFACE NUEVA EMPRESA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INT 003 ELIMINAR EMPRESA

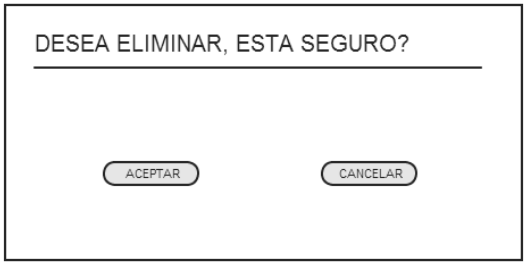


ILUSTRACIÓN 7: INTERFACE ELIMINAR EMPRESA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INT 004 PANTALLA DE INICIO

ILUSTRACIÓN 8: INTERFACE PANTALLA DE INICIO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

CU 002 REGISTRO Y CONSULTA DE UNIDADES DE MEDIDA

DESCRIPCIÓN

El presente caso de uso permite registrar, modificar y consultar las unidades de medida en los que se encuentran todo el inventario de insumos.

ACTORES

Administrador

PRECONDICIONES

Para el presente caso de uso se debe haber ejecutado el caso de uso CU001 REGISTRO Y SELECCIÓN EMPRESA.

FLUJO DE EVENTOS

FLUJO BÁSICO

CU-002	Pasos
1	El caso de uso inicia cuando el administrador selecciona dentro de la opción “Referencia” la opción “Unidad de Medida”.

CU-002	Pasos
2	El sistema presenta en pantalla una tabla que contiene las unidades de medida actualmente registradas en la hacienda, con la siguiente información: **INT 005** Nombre Multiplicador Unidad Base **RE 001**
3	El Administrador selecciona la opción ¨Agregar Unidad de Medida¨ (**FA 001 Agregar Unidad de Medida**).
4	El Administrador selecciona la opción ¨Modificar¨ (**FA 002 Modificar Unidad**).
5	El Administrador selecciona la opción ¨Eliminar¨ (**FA 003 Eliminar Unidad**).

TABLA 7: TABLA PASOS CU REGISTRO Y CONSULTA UNIDAD DE MEDIDA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

SUBFLUJOS

FA-001 Agregar Unidad Medida	Pasos
1	Si el administrador selecciona esta opción el sistema presentara en la misma pantalla un formulario de ingreso, el cual, presentara toda la información relacionada con la nueva unidad de medida a ser registrada. La información solicitada será la siguiente y deberá ser validada: **INT 006** Nombre (Obligatorio) Multiplicador (Obligatorio) Unidad Base (Obligatorio)
2	El administrador ingresa los datos solicitados y selecciona la opción “Guardar”.
3	El sistema procede a validar que los campos obligatorios hayan sido ingresados.
3a	Si cumple con las validaciones presentara en pantalla el mensaje ¨Datos almacenados exitosamente¨ y continua con el subflujo paso 4.
3b	En caso contrario el sistema continua en el paso 2 del subflujo y desplegara en pantalla el mensaje ¨Campos Obligatorios¨.
4	Una vez almacenado la nueva unidad de medida el sistema continuara con el flujo normal paso 2.

TABLA 8: TABLA PASOS AGREGAR UNIDAD DE MEDIDA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

FA-002 Modificar Unidad Medida	Pasos
1	El administrador deberá seleccionar la unidad de medida que desea modificar, el sistema presentara en pantalla la información relacionada a la unidad de medida para después actualizar la mencionada información. **INT 006**
2	El administrador ingresa la nueva información solicitada y selecciona el botón de ¨Guardar¨.
3	El sistema procede a validar que los campos obligatorios hayan sido ingresados.
3a	Si cumple con las validaciones presentara en pantalla el mensaje ¨Datos actualizados exitosamente¨ y continua con el flujo normal paso 2.
3b	En caso contrario el sistema continua en el paso 2 del subflujo y desplegara en pantalla el mensaje ¨Campos Obligatorios¨.

TABLA 9: TABLA PASOS MODIFICAR UNIDAD DE MEDIDA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

FA-003 Eliminar Unidad Medida	Pasos
1	El administrador deberá seleccionar la unidad de medida que desea eliminar y seleccionar el botón ¨Eliminar¨.
1a	Si el administrador selecciona esta opción el sistema presentara en la misma pantalla, una nueva ventana que mostrara el siguiente mensaje ¨Esta seguro que desea eliminar ?¨. **INT 007** Observar la regla de negocio **RN 001**
1b	Si el administrador selecciona ¨Aceptar¨ se mostrara en pantalla el siguiente mensaje ¨Datos Eliminados exitosamente¨ y continuara con el flujo normal paso 1.

TABLA 10: TABLA PASOS ELIMINAR UNIDAD DE MEDIDA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

REGLAS DE NEGOCIO

RN 001.

Se deberá considerar que al eliminar la unidad seleccionada no existan datos relacionados con la misma, y si es el caso el sistema presentara en pantalla el mensaje “No se puede eliminar debido a que existen datos relacionados con esta unidad”.

REQUERIMIENTOS ESPECIALES

RE 001

Para un manejo adecuado de las unidades de medida, el número máximo de unidades presentadas en la tabla será de 10 en 10, además en la parte superior de la tabla permitirá realizar una búsqueda más detallada de una unidad según nombre.

POSCONDICIONES

Las unidades de medida son presentadas en pantalla.

DIAGRAMAS

DIAGRAMA DE CASO DE USO

ILUSTRACIÓN 9: DIAGRAMA DE CASOS DE USO REGISTRO Y CONSULTA DE UNIDADES DE MEDIDA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

DIAGRAMA DE SECUENCIA

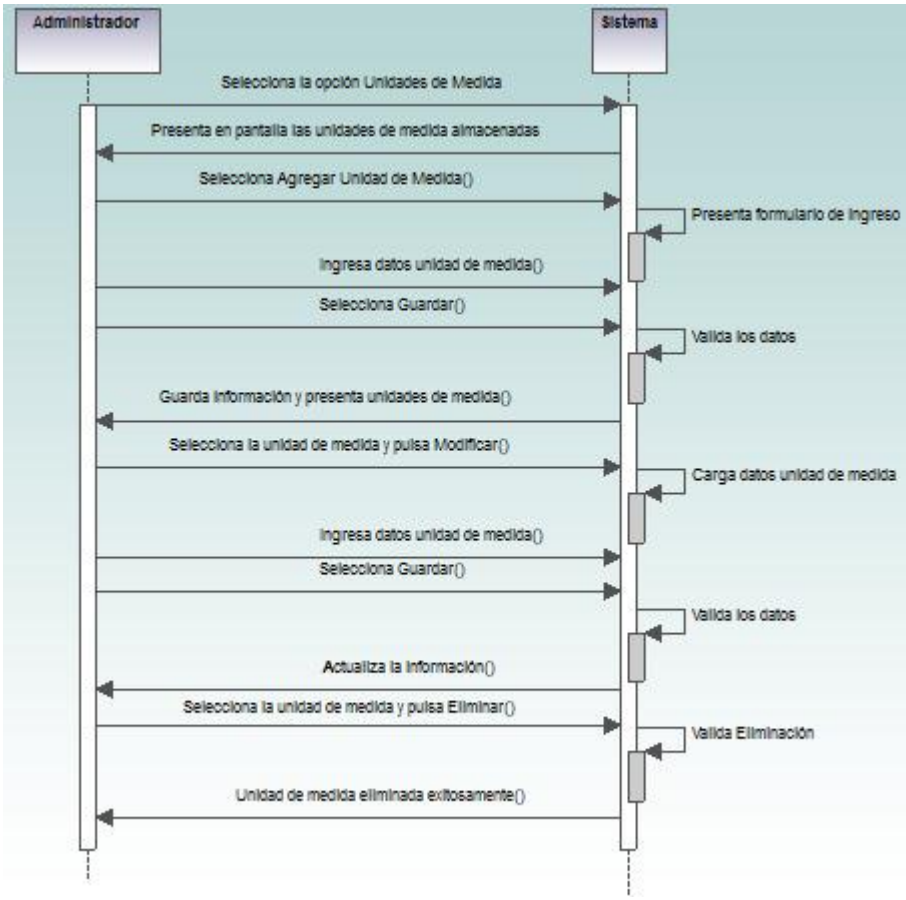


ILUSTRACIÓN 10: DIAGRAMA DE SECUENCIA REGISTRO Y CONSULTA DE UNIDADES DE MEDIDA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INTERFAZ

INT 005 UNIDADES DE MEDIDA

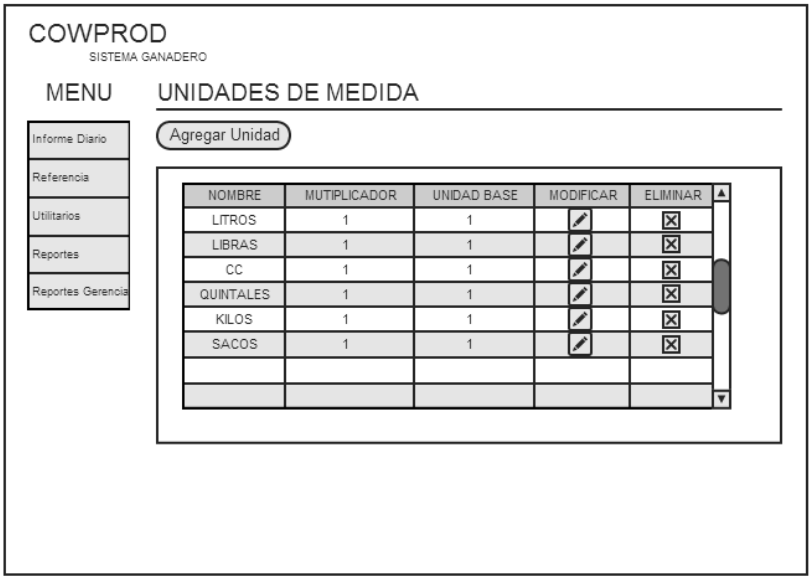


ILUSTRACIÓN 11: INTERFACE UNIDADES DE MEDIDA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INT 006 AGREGAR UNIDAD DE MEDIDA

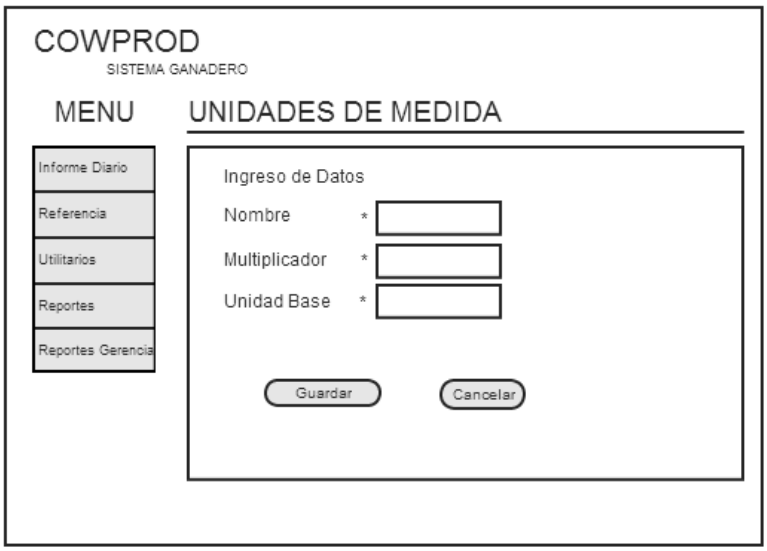


ILUSTRACIÓN 12: INTERFACE AGREGAR UNIDAD DE MEDIDA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INT 007 ELIMINAR UNIDAD DE MEDIDA

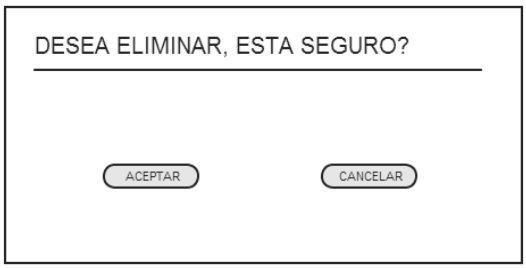


ILUSTRACIÓN 13: INTERFACE ELIMINAR UNIDAD DE MEDIDA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

CU 003 REGISTRO Y CONSULTA DE INSUMOS

DESCRIPCIÓN

El presente caso de uso permite registrar, modificar y consultar los insumos utilizados para realizar las operaciones de la hacienda.

ACTORES

Administrador

PRECONDICIONES

Para el presente caso de uso se deben haber ejecutado el caso de uso CU001 REGISTRO Y SELECCIÓN EMPRESA y el caso de uso CU002 REGISTRO Y CONSULTA DE UNIDADES DE MEDIDA.

FLUJO DE EVENTOS

FLUJO BÁSICO

CU-003	Pasos
1	El caso de uso inicia cuando el administrador selecciona dentro de la opción “Referencia” la opción “Insumos o Productos”.
2	El sistema presentara en pantalla un formulario de ingreso de un nuevo insumo, con la siguiente información: **INT 008** Nombre (Obligatorio) Unidad de Medida (Obligatorio) **RE 002** Stock (Obligatorio) Costo Unitario (Obligatorio) Stock Inicial Costo Unitario Inicial Tipo de Insumo (Obligatorio) **RE 003** IVA (Obligatorio) **RE 004** Adicionalmente el sistema presenta en pantalla una tabla que contiene los insumos o productos actualmente registradas en la hacienda, con la siguiente información: **RE 001** Nombre Unidad de Medida Stock Costo Unitario Tipo de Insumo
3	El Administrador selecciona la opción ¨Guardar¨.
4	El sistema procede a validar que los campos obligatorios hayan sido ingresados.
4a	Si cumple con las validaciones presentara en pantalla el mensaje ¨Datos almacenados exitosamente¨ y continua con el flujo normal paso 2.
4b	En caso contrario el sistema continua en el paso 2 del flujo normal y desplegara en pantalla el mensaje ¨Campos Obligatorios¨.
5	El Administrador selecciona la opción ¨Modificar¨ (**FA 001 Modificar Insumo**).
6	El Administrador selecciona la opción ¨Eliminar¨ (**FA 002 Eliminar Insumo**).

TABLA 11: TABLA PASOS CU REGISTRO Y CONSULTA DE INSUMOS
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

SUBFLUJOS

FA-001 Modificar Insumo	Pasos
1	El administrador deberá seleccionar el insumo que desea modificar, el sistema presentara en pantalla la información relacionada al insumo para después actualizar la mencionada información. **INT 008**
2	El administrador ingresa la nueva información solicitada y selecciona el botón de ¨Guardar¨.
3	El sistema procede a validar que los campos obligatorios hayan sido ingresados.
3a	Si cumple con las validaciones presentara en pantalla el mensaje ¨Datos actualizados exitosamente¨ y continua con el flujo normal paso 2.
3b	En caso contrario el sistema continua en el paso 2 del subflujo y desplegara en pantalla el mensaje ¨Campos Obligatorios¨.

TABLA 12: TABLA PASOS MODIFICAR INSUMO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

FA-002 Eliminar Insumo	Pasos
1	El administrador deberá seleccionar el insumo que desea eliminar y seleccionar el botón ¨Eliminar¨.
1a	Si el administrador selecciona esta opción el sistema presentara en la misma pantalla, una nueva ventana que mostrara el siguiente mensaje ¨Esta seguro que desea eliminar ?¨. **INT 009** Observar la regla de negocio **RN 001**
1b	Si el administrador selecciona ¨Aceptar¨ se mostrara en pantalla el siguiente mensaje ¨Datos Eliminados exitosamente¨ y continuara con el flujo normal paso 2.

TABLA 13: TABLA PASOS ELIMINAR INSUMO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

REGLAS DE NEGOCIO

RN 001.

Se deberá considerar que al eliminar el insumo seleccionado no existan datos relacionados con el mismo, y si es el caso el sistema presentara en pantalla el mensaje "No se puede eliminar el producto seleccionado debido a que existen datos relacionados".

REQUERIMIENTOS ESPECIALES

RE 001

Para un manejo adecuado de los insumos, el número máximo de insumos presentados en la tabla será de 10 en 10, además en la parte superior de la tabla permitirá realizar una búsqueda más detallada de un insumo según nombre.

RE 002

El sistema presentara una lista de unidades de medida almacenadas en el sistema, el administrador seleccionara la unidad de medida que corresponda el insumo.

RE 003

El sistema presentara una lista de tipos de insumos que contempla el sistema, el administrador seleccionara el tipo de insumo que corresponda.

RE 004

El sistema presentara en pantalla una lista de opciones SI y NO, si el costo unitario del insumo a agregar no tiene incluido el IVA, el sistema deberá calcular su costo total automáticamente.

POSCONDICIONES

Los insumos son presentados en pantalla.

DIAGRAMAS

DIAGRAMA DE CASO DE USO

ILUSTRACIÓN 14: DIAGRAMA DE CASOS DE USO REGISTRO Y CONSULTA DE INSUMOS
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

DIAGRAMA DE SECUENCIA

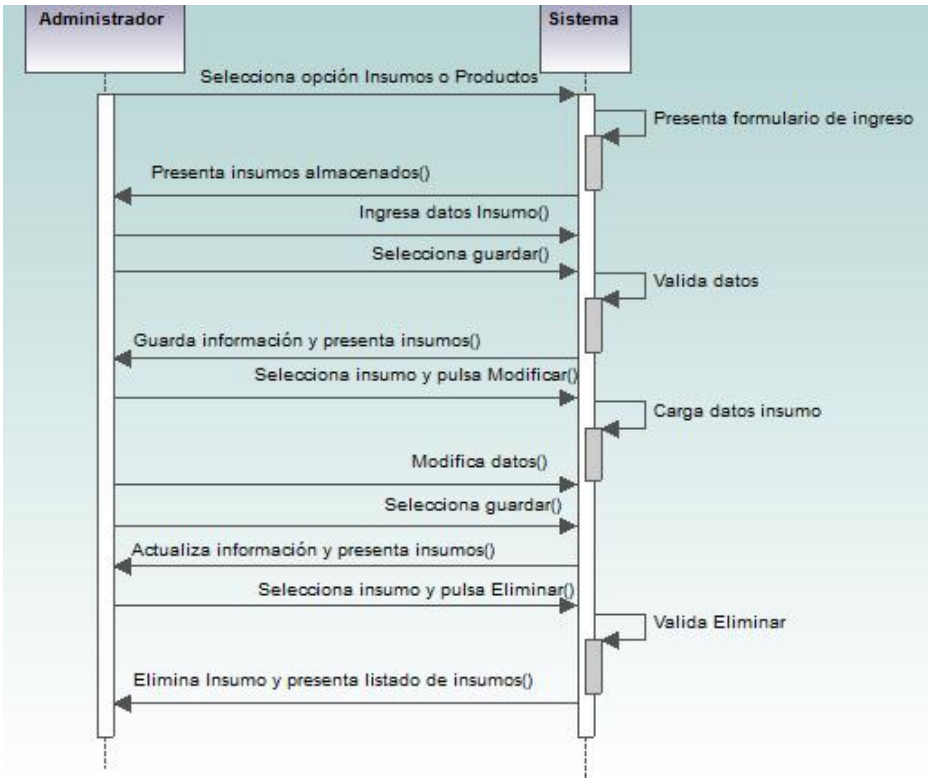


ILUSTRACIÓN 15: DIAGRAMA DE SECUENCIA REGISTRO Y CONSULTA DE INSUMOS
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INTERFAZ

INT 008 REGISTRO Y CONSULTA DE INSUMOS

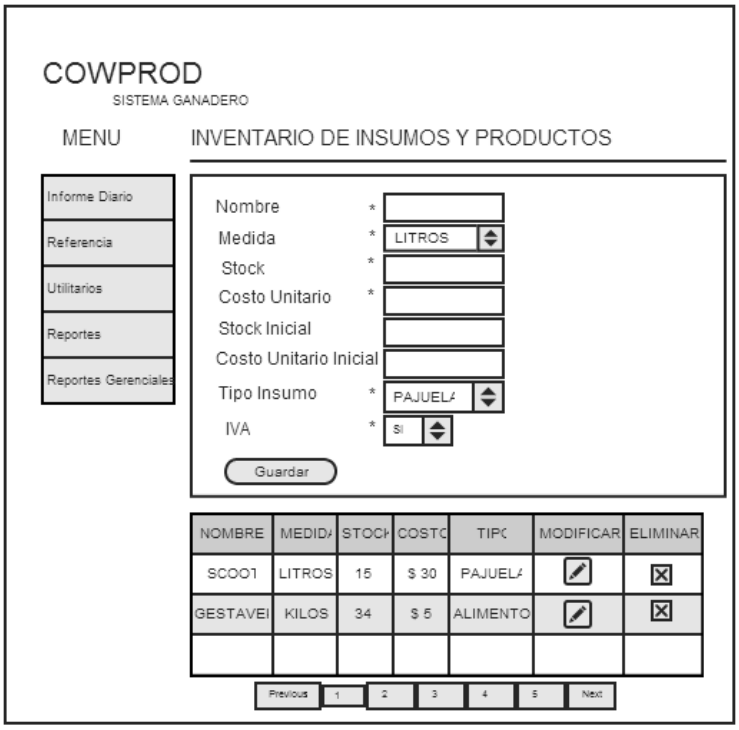


ILUSTRACIÓN 16: INTERFACE REGISTRO Y CONSULTA DE INSUMOS
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INT 009 ELIMINAR INSUMO

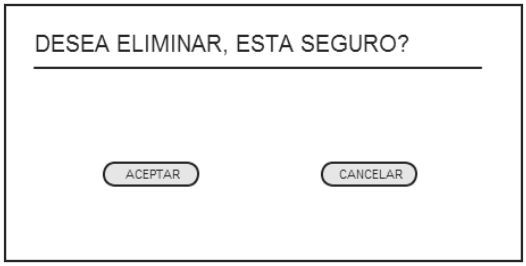


ILUSTRACIÓN 17: INTERFACE ELIMINAR INSUMO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

CU 004 REGISTRO Y CONSULTA DE LABORES

DESCRIPCIÓN

El presente caso de uso permite al administrador registrar, modificar y consultar las labores o tareas que realiza el personal de la hacienda.

ACTORES

Administrador

PRECONDICIONES

Para el presente caso de uso se debe haber ejecutado el caso de uso CU001 REGISTRO Y SELECCIÓN EMPRESA.

FLUJO DE EVENTOS

FLUJO BÁSICO

CU-004	Pasos
1	El caso de uso inicia cuando el administrador selecciona dentro de la opción “Referencia” la opción “Labores o Tareas”.
2	El sistema presenta en pantalla una tabla que contiene las tareas actualmente registradas en la hacienda, con la siguiente información: **INT 010** Código Descripción **RE 001, RE002**

CU-004	Pasos
3	El Administrador selecciona la opción ¨Agregar Actividad¨ (**FA 001 Agregar Labor**).
4	El Administrador selecciona la opción ¨Modificar¨ (**FA 002 Modificar Labor**).
5	El Administrador selecciona la opción ¨Eliminar¨ (**FA 003 Eliminar Labor**).

TABLA 14: TABLA PASOS CU REGISTRO Y CONSULTA DE LABORES
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

SUBFLUJOS

FA-001 Agregar Labor	Pasos
1	Si el administrador selecciona esta opción el sistema presentara en la misma pantalla un formulario de ingreso, el cual, solicita toda la información relacionada a la actividad a ser registrada. La información solicitada será la siguiente y deberá ser validada: **INT 011** Código (Obligatorio) **RN 001** Descripción (Obligatorio)
2	El administrador ingresa los datos solicitados y selecciona la opción “Guardar”.
3	El sistema procede a validar que los campos obligatorios hayan sido ingresados.
3a	Si cumple con las validaciones presentara en pantalla el mensaje ¨Datos almacenados exitosamente¨ y continua con el subflujo paso 4.
3b	En caso contrario el sistema continua en el paso 2 del subflujo y desplegara en pantalla el mensaje ¨Campos Obligatorios¨.
4	Una vez almacenado la nueva actividad el sistema continuara con el flujo normal paso 2.

TABLA 15: TABLA PASOS AGREGAR LABOR
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

FA-002 Modificar Labor	Pasos
1	El administrador deberá seleccionar la labor que desea modificar, el sistema presentara en pantalla la información relacionada a la actividad para después actualizar la mencionada información. **INT 011**
2	El administrador ingresa la nueva información solicitada y selecciona el botón de ¨Guardar¨.

FA-002 Modificar Labor	Pasos
3	El sistema procede a validar que los campos obligatorios hayan sido ingresados.
3a	Si cumple con las validaciones presentara en pantalla el mensaje ¨Datos actualizados exitosamente¨ y continua con el flujo normal paso 2.
3b	En caso contrario el sistema continua en el paso 2 del subflujo y desplegara en pantalla el mensaje ¨Campos Obligatorios¨.

TABLA 16: TABLA PASOS MODIFICAR LABOR
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

FA-003 Eliminar Labor	Pasos
1	El administrador deberá seleccionar la labor que desea eliminar y seleccionar el botón ¨Eliminar¨.
1a	Si el administrador selecciona esta opción el sistema presentara en la misma pantalla, una nueva ventana que mostrara el siguiente mensaje ¨Esta seguro que desea eliminar ?¨. **INT 012** Observar la regla de negocio **RN 002**
1b	Si el administrador selecciona ¨Aceptar¨ se mostrara en pantalla el siguiente mensaje ¨Datos Eliminados exitosamente¨ y continuara con el flujo normal paso 2.

TABLA 17: TABLA PASOS ELIMINAR LABOR
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

REGLAS DE NEGOCIO

RN 001.

Se deberá considerar que no existan códigos de labores duplicados, por lo que si se llega a dar el sistema no deberá ingresar la nueva actividad ingresada además de presentar en pantalla el siguiente mensaje “No se puede almacenar, ya existe una actividad registrada con ese código”.

RN 002.

Se deberá considerar que al eliminar la unidad seleccionada no existan datos relacionados con la misma, y si es el caso el sistema presentara en pantalla el

mensaje “No se puede eliminar debido a que existen datos relacionados con esta unidad”.

REQUERIMIENTOS ESPECIALES

RE 001

Para un manejo adecuado de las actividades que se realizan en la hacienda, el número máximo de labores presentadas en la tabla será de 10 en 10, además en la parte superior de la tabla permitirá realizar una búsqueda más detallada de una unidad según descripción.

RE 002

En el caso de que aún no exista información a recuperar, por defecto se desplegará el mensaje “En total hay 0 actividades registradas”.

POSCONDICIONES

Las actividades o labores son presentadas en pantalla.

DIAGRAMAS

DIAGRAMA DE CASO DE USO

ILUSTRACIÓN 18: DIAGRAMA DE CASOS DE USO REGISTRO Y CONSULTA DE LABORES
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

DIAGRAMA DE SECUENCIA

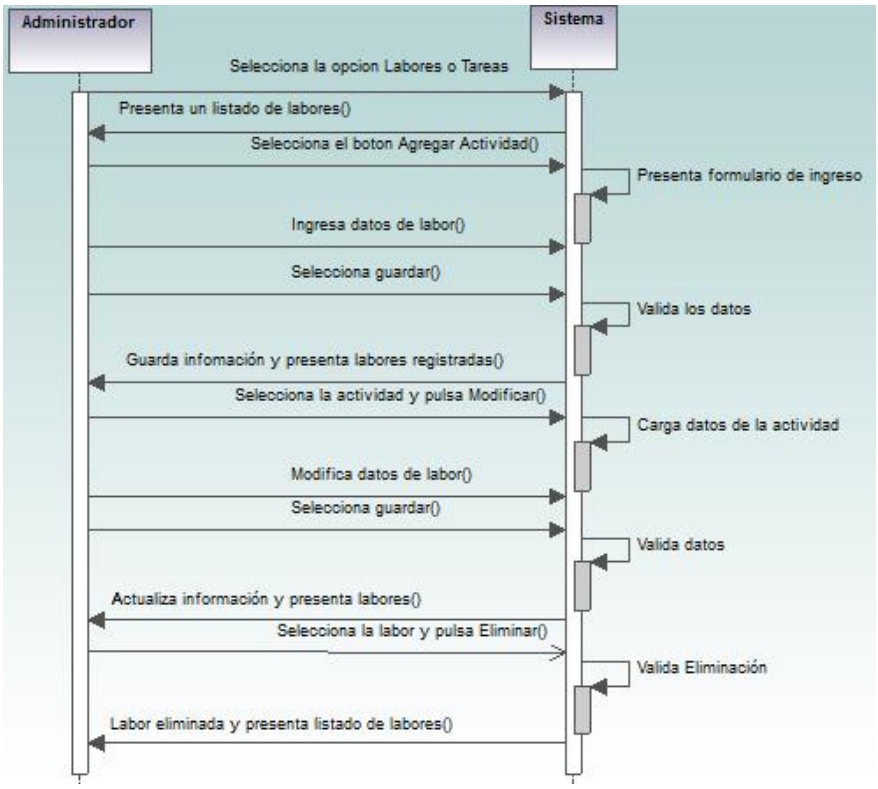


ILUSTRACIÓN 19: DIAGRAMA DE SECUENCIA REGISTRO Y CONSULTA DE LABORES
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INTERFAZ

INT 010 REGISTRO Y CONSULTA DE LABORES

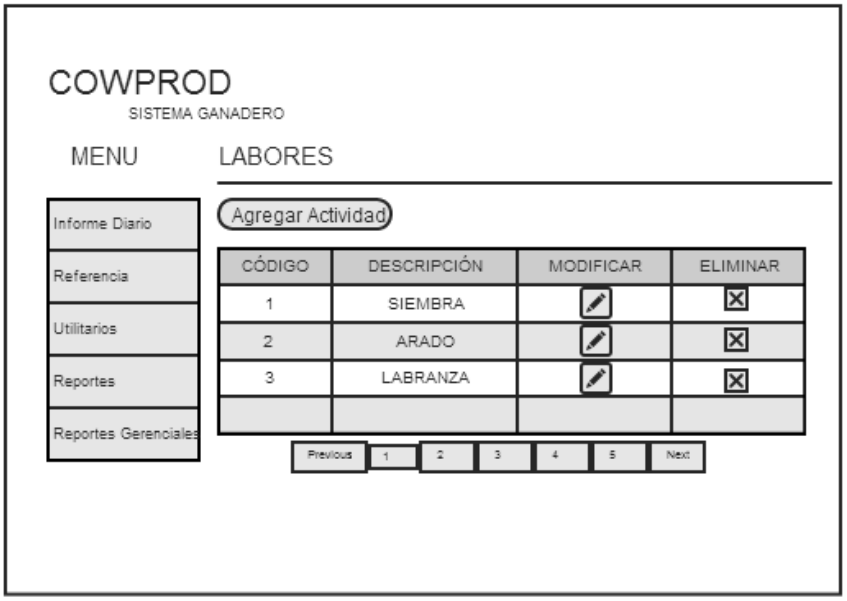


ILUSTRACIÓN 20: INTERFACE REGISTRO Y CONSULTA DE LABORES
AUTOR: TESISTA

FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INT 011 AGREGAR LABOR

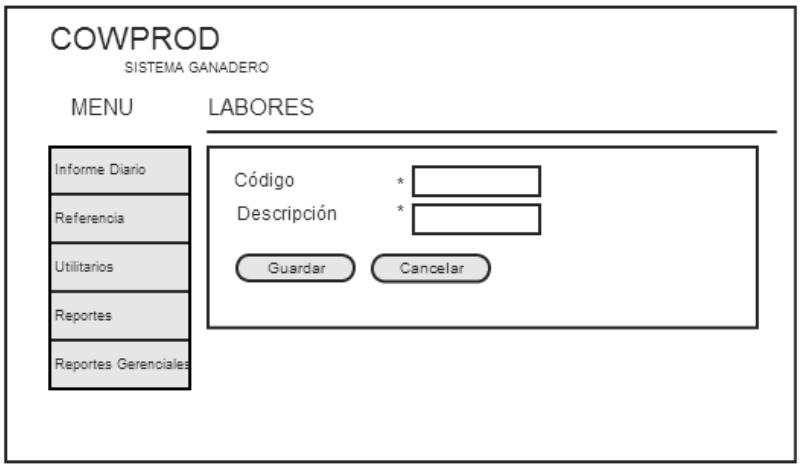


ILUSTRACIÓN 21: INTERFACE AGREGAR LABOR
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INT 012 ELIMINAR LABOR

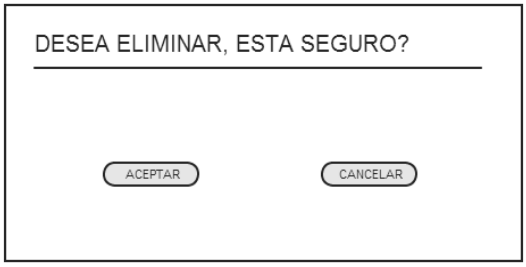


ILUSTRACIÓN 22 : INTERFACE ELIMINAR LABOR
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

CU 005 REGISTRO Y CONSULTA DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS

DESCRIPCIÓN

El presente caso de uso permite al administrador registrar, modificar y consultar a maquinaria y equipo destinado para el manejo de los potreros.

ACTORES

Administrador

PRECONDICIONES

Para el presente caso de uso se debe haber ejecutado el caso de uso CU001 REGISTRO Y SELECCIÓN EMPRESA

FLUJO DE EVENTOS

FLUJO BÁSICO

CU-005	Pasos
1	El caso de uso inicia cuando el administrador selecciona dentro de la opción “Referencia” la opción “Ingreso de Maquinaria”.
2	El sistema presenta en pantalla una tabla que contiene la maquinaria y equipo en estado activo pertenecientes a la hacienda y que están registrados actualmente en el sistema, con la siguiente información: **INT 013** Nombre Número de serie Costo hora $ Valor $ **RE 001**
3	El Administrador selecciona la opción ¨Agregar Maquinaria¨ (**FA 001 Agregar Maquinaria**).
4	El Administrador selecciona la opción ¨Modificar¨ (**FA 002 Modificar Maquinaria**).
5	El Administrador selecciona la opción ¨Eliminar¨ (**FA 003 Baja Maquinaria**).
6	El administrador selecciona la pestaña con el nombre de ¨Listado de Maquinarias Activas e Inactivas¨ (**FA 004 Historial Maquinaria**).

TABLA 18: TABLA PASOS CU REGISTRO Y CONSULTA DE MAQUINARIA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

SUBFLUJOS

FA-001 Agregar Maquinaria	Pasos
1	Si el administrador selecciona esta opción el sistema presentara en la misma pantalla un formulario de ingreso, información relacionada a maquinaria registrada. La información solicitada será la siguiente y deberá ser validada: **INT 014** Nombre (Obligatorio) Número de serie (Obligatorio) **RN 001** Costo hora (Obligatorio) Valor (Obligatorio)

2	El administrador ingresa los datos solicitados y selecciona la opción “Guardar”.
3	El sistema procede a validar que los campos obligatorios hayan sido ingresados.
3a	Si cumple con las validaciones presentara en pantalla el mensaje ¨Datos almacenados exitosamente¨ y continua con el subflujo paso 4.
3b	En caso contrario el sistema continua en el paso 2 del subflujo y desplegara en pantalla el mensaje ¨Campos Obligatorios¨.
4	Una vez almacenado la nueva maquinaria el sistema continuara con el flujo normal paso 2.

TABLA 19: TABLA PASOS AGREGAR MAQUINARIA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

FA-002 Modificar Maquinaria	Pasos
1	El administrador deberá seleccionar la maquinaria que desea modificar, el sistema presentara en pantalla la información relacionada a la maquinaria para después actualizar la mencionada información. **INT 014**
2	El administrador ingresa la nueva información solicitada y selecciona el botón de ¨Guardar¨.
3	El sistema procede a validar que los campos obligatorios hayan sido ingresados.
3a	Si cumple con las validaciones presentara en pantalla el mensaje ¨Datos actualizados exitosamente¨ y continua con el flujo normal paso 2.
3b	En caso contrario el sistema continua en el paso 2 del subflujo y desplegara en pantalla el mensaje ¨Campos Obligatorios¨.

TABLA 20: TABLA PASOS MODIFICAR MAQUINARIA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

FA-003 Baja Maquinaria	Pasos
1	El administrador deberá buscar la maquinaria o equipo que desea dar de baja y seleccionar “dar de baja”
2	Si el administrador selecciona esta opción el sistema presentara en la misma pantalla el siguiente mensaje “Esta seguro que desea dar de baja la maquinaria?”. **INT 015**
2a	Si el administrador selecciona ¨Aceptar¨ se mostrara en pantalla el siguiente mensaje ¨Datos actualizados exitosamente¨ y continuara con el flujo normal paso 2.

2b	En caso contrario el sistema continúa en el paso 2 del flujo normal¨.

TABLA 21: TABLA PASOS BAJA DE MAQUINARIA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

FA-004 Historial Maquinaria	Pasos
1	El sistema presentara en la misma pantalla una tabla que contiene todas las maquinarias almacenadas y que son propiedad de la hacienda, presentando la siguiente información: Nombre Número de serie Costo hora Valor Estado en el que se encuentran
2	El administrador selecciona la opción ¨Eliminar¨.
3	El administrador deberá buscar la maquinaria o equipo que desea eliminar y seleccionar "eliminar".
4	Si el administrador selecciona esta opción el sistema presentara en la misma pantalla el siguiente mensaje "Esta seguro que desea eliminar?". **INT 016, RN 002**
4a	Si el administrador selecciona ¨Aceptar¨ se mostrara en pantalla el siguiente mensaje ¨Datos Eliminados exitosamente¨ y continuara con el flujo normal paso 6.
4b	En caso contrario el sistema continúa en el paso 6 del flujo normal¨.

TABLA 22: TABLA PASOS HISTORIAL DE MAQUINARIA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

REGLAS DE NEGOCIO

RN 001.

Se deberá considerar que no existan maquinarias con números de serie duplicados, por lo que si se llega a dar el sistema no deberá ingresar la nueva maquinaria además de presentar en pantalla el siguiente mensaje "No se puede almacenar, ya existe una maquinaria registrada con ese número de serie".

RN 002.

El sistema deberá validar si la maquinaria a eliminar no contiene datos relacionados con las misma, evitando inconsistencias que se podrían dar con el

mantenimiento de maquinarias, si es el caso el sistema presentara en pantalla el siguiente mensaje “No se puede eliminar debido a que existen datos relacionados con esta maquinaria”.

REQUERIMIENTOS ESPECIALES

RE 001

Para un manejo adecuado de la maquinaria y equipo que posee la hacienda, el número máximo de maquinaria presentada en la tabla será de 10 en 10, además en la parte superior de la tabla permitirá realizar una búsqueda más detallada de una maquinaria.

En el caso de que aún no exista información a recuperar, por defecto se desplegará el mensaje “No existen equipos almacenados”.

POSCONDICIONES

Las maquinarias almacenadas son presentadas en pantalla.

DIAGRAMAS

DIAGRAMA DE CASO DE USO

ILUSTRACIÓN 23: DIAGRAMA DE CASOS DE USO REGISTRO Y CONSULTA DE MAQUINARIA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

DIAGRAMA DE SECUENCIA

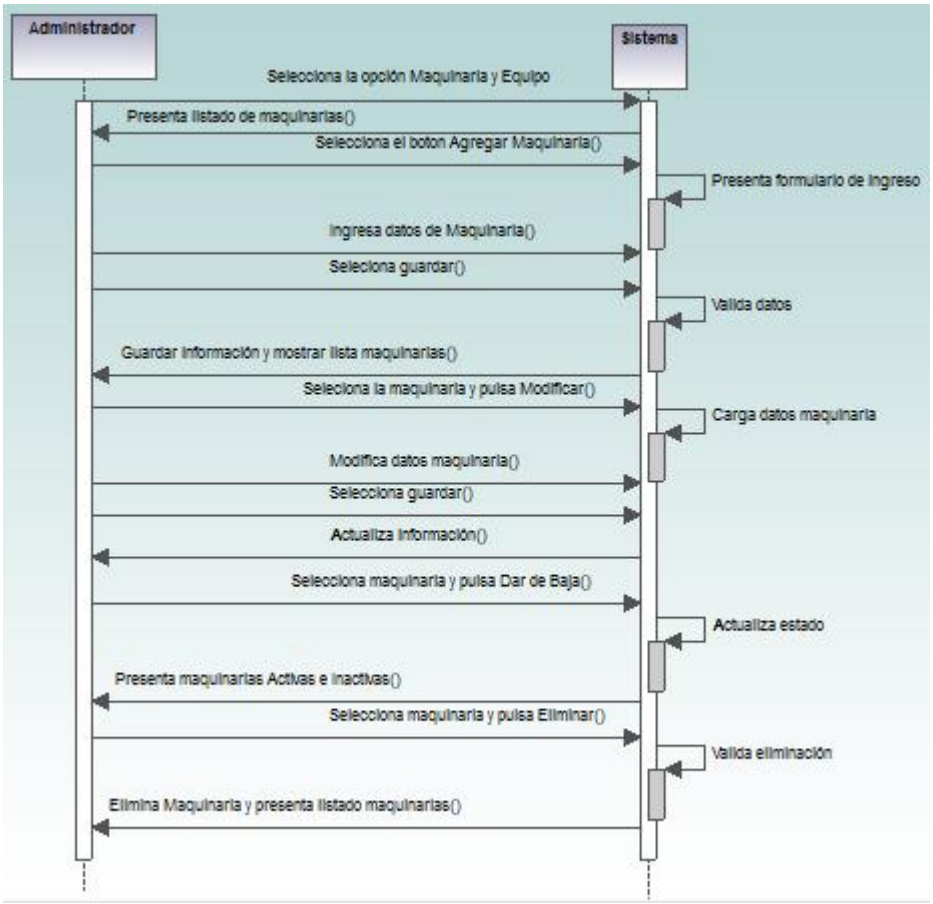


ILUSTRACIÓN 24: DIAGRAMA DE SECUENCIA REGISTRO Y CONSULTA DE MAQUINARIA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INTERFAZ

INT 013 REGISTRO Y CONSULTA DE MAQUINARIA

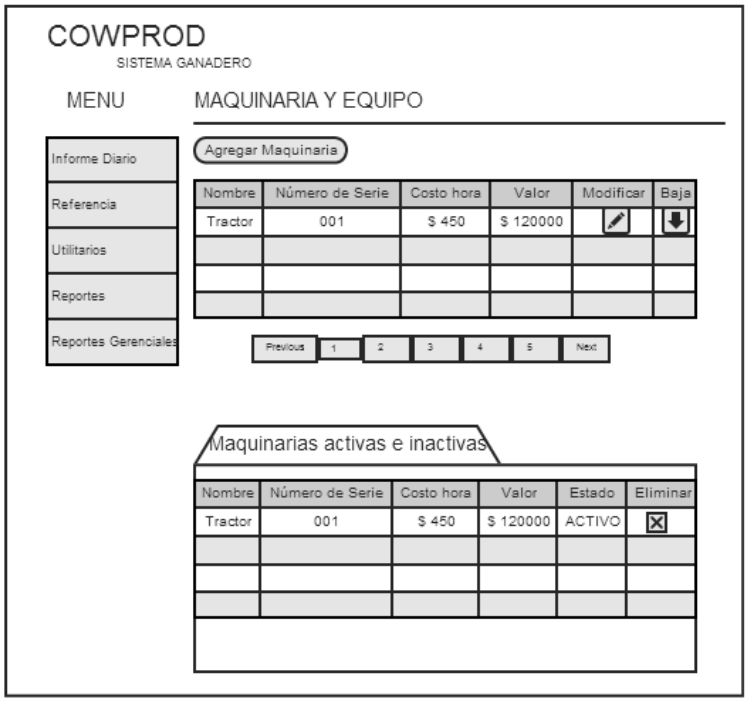


ILUSTRACIÓN 25: INTERFACE REGISTRO Y CONSULTA DE MAQUINARIA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INT 014 AGREGAR MAQUINARIA

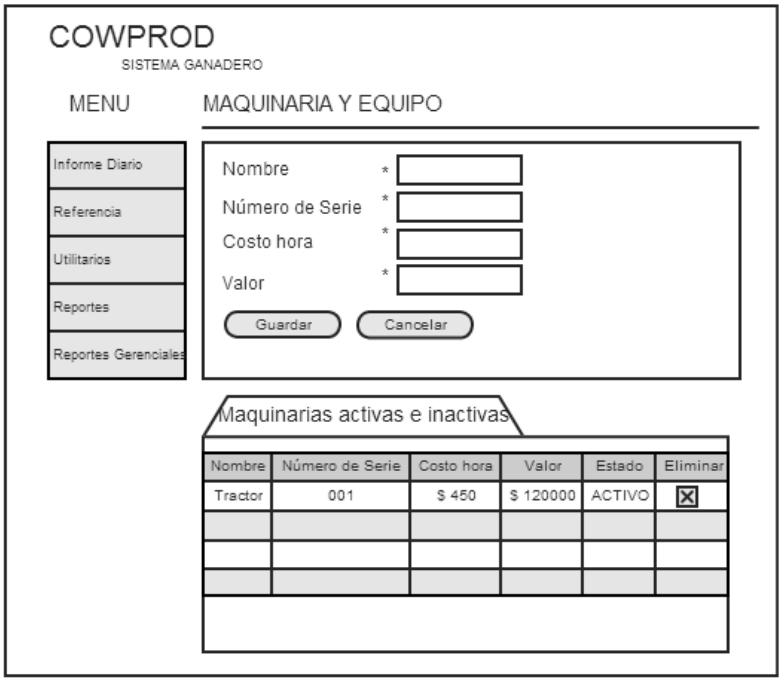


ILUSTRACIÓN 26: INTERFACE AGREGAR MAQUINARIA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INT 015 BAJA MAQUINARIA

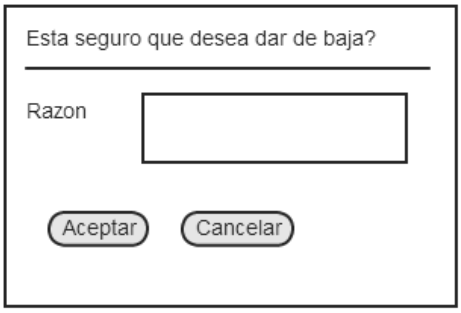


ILUSTRACIÓN 27: INTERFACE DAR DE BAJA MAQUINARIA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INT 016 ELIMINAR MAQUINARIA

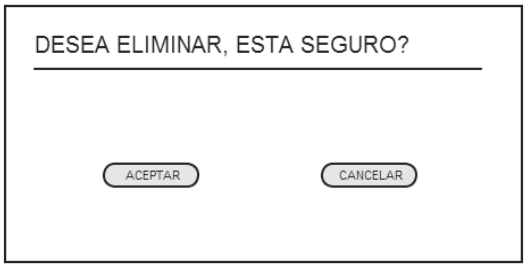


ILUSTRACIÓN 28: INTERFACE ELIMINAR MAQUINARIA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

CU 006 REGISTRO Y CONSULTA DE POTREROS

DESCRIPCIÓN

El presente caso de uso permite al administrador registrar, modificar y consultar los potreros destinados para la alimentación del ganado.

ACTORES

Administrador

PRECONDICIONES

Para el presente caso de uso se debe haber ejecutado el caso de uso CU001 REGISTRO Y SELECCIÓN EMPRESA.

FLUJO DE EVENTOS

FLUJO BÁSICO

CU-006	Pasos
1	El caso de uso inicia cuando el administrador selecciona dentro de la opción “Referencia” la opción “Potreros”.
2	El sistema presenta en pantalla una tabla que contiene las extensiones de terrenos pertenecientes a la hacienda y que están registrados actualmente en el sistema, con la siguiente información: **INT 017, RE 001** Nombre Hectáreas INFORMACIÓN ADICIONAL El sistema presentara en pantalla un botón que permitirá acceder a la información adicional del potrero seleccionado, con la siguiente información: Tipo de Suelo Nitrógeno % Materia Orgánica % Potasio Fosforo Potencial Hidrógeno Observaciones Estado
3	El Administrador selecciona la opción ¨Agregar Potrero¨ (**FA 001 Agregar Potrero**).
4	El Administrador selecciona la opción ¨Modificar¨ (**FA 002 Modificar Potrero**).
5	El Administrador selecciona la opción ¨Eliminar¨ (**FA 003 Baja Potrero**).
6	El administrador selecciona la pestaña con el nombre de ¨Listado de Maquinarias Activas e Inactivas¨ (**FA 004 Eliminar Potrero**).

TABLA 23: TABLA PASOS CU REGISTRO Y CONSULTA DE POTREROS
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

SUBFLUJOS

FA-001 Agregar Potrero	Pasos

1	Si el administrador selecciona esta opción el sistema presentara en la misma pantalla un formulario de ingreso, el cual, presentara toda la información relacionada con la nueva extensión de terreno a ser registrada. La información solicitada será la siguiente y deberá ser validada: **INT 018** Nombre (Obligatorio) Extensión (Obligatorio) Tipo de Suelo (Obligatorio) Nitrógeno (Obligatorio) Materia Orgánica (Obligatorio) Potasio (Obligatorio) Fosforo (Obligatorio) Potencial Hidrógeno (Obligatorio) Observaciones
2	El administrador ingresa los datos solicitados y selecciona la opción "Guardar".
3	El sistema procede a validar que los campos obligatorios hayan sido ingresados.
3a	Si cumple con las validaciones presentara en pantalla el mensaje ¨Datos almacenados exitosamente¨ y continua con el subflujo paso 4.
3b	En caso contrario el sistema continua en el paso 2 del subflujo y desplegara en pantalla el mensaje ¨Campos Obligatorios¨.
4	Una vez almacenado el nuevo potrero el sistema continuara con el flujo normal paso 2.

TABLA 24: TABLA PASOS AGREGAR POTRERO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

FA-002 Modificar Potrero	Pasos
1	El administrador deberá seleccionar el potrero que desea modificar, el sistema presentara en pantalla la información relacionada al potrero para después actualizar la mencionada información. **INT 018**
2	El administrador ingresa la nueva información solicitada y selecciona el botón de ¨Guardar¨.
3	El sistema procede a validar que los campos obligatorios hayan sido ingresados.
3a	Si cumple con las validaciones presentara en pantalla el mensaje ¨Datos actualizados exitosamente¨ y continua con el flujo normal paso 2.
3b	En caso contrario el sistema continua en el paso 2 del subflujo y desplegara en pantalla el mensaje ¨Campos Obligatorios¨.

TABLA 25: TABLA PASOS MODIFICAR POTRERO
AUTOR: TESISTA

FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

FA-003 Baja Potrero	Pasos
1	El administrador deberá buscar el potrero que desea dar de baja y seleccionar “dar de baja”
2	Si el administrador selecciona esta opción el sistema presentara en la misma pantalla el siguiente mensaje “Esta seguro que desea dar de baja?”. **INT 019, RE 002**
2a	Si el administrador selecciona ¨Aceptar¨ se mostrara en pantalla el siguiente mensaje ¨Datos actualizados exitosamente¨ y continuara con el flujo normal paso 2.
2b	En caso contrario el sistema continúa en el paso 2 del flujo normal¨.

TABLA 26: TABLA PASOS BAJA DE POTRERO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

FA-004 Eliminar Potrero	Pasos
1	El administrador deberá buscar el potrero que desea eliminar y seleccionar “eliminar”.
4	Si el administrador selecciona esta opción el sistema presentara en la misma pantalla el siguiente mensaje “Esta seguro que desea eliminar?”. **INT 020, RN 001**
4a	Si el administrador selecciona ¨Aceptar¨ se mostrara en pantalla el siguiente mensaje ¨Datos Eliminados exitosamente¨ y continuara con el flujo normal paso 2.
4b	En caso contrario el sistema continúa en el paso 2 del flujo normal¨.

TABLA 27: TABLA PASOS HISTORIAL DE POTREROS
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

REGLAS DE NEGOCIO

RN 001.

Para evitar inconsistencia de datos al eliminar el potrero seleccionado, se deberá considerar que no exista información relacionada con el mismo, en caso contrario el sistema presentara en pantalla el siguiente mensaje “No se puede eliminar debido a que existen datos relacionados con este potrero o lote de cultivo”.

REQUERIMIENTOS ESPECIALES

RE 001

Para un manejo adecuado de las extensiones de terreno que posee la hacienda, el número máximo de potreros presentados en la tabla será de 10 en 10, además en la parte superior de la tabla permitirá realizar una búsqueda más detallada de un potrero según el nombre.

RE 002

El sistema presentara en pantalla un campo de texto para ingresar el motivo por el cual se desea dar de baja al potrero seleccionado, este campo deberá ser OBLIGATORIO.

POSCONDICIONES

Los potreros son presentados en pantalla.

DIAGRAMAS

DIAGRAMA DE CASO DE USO

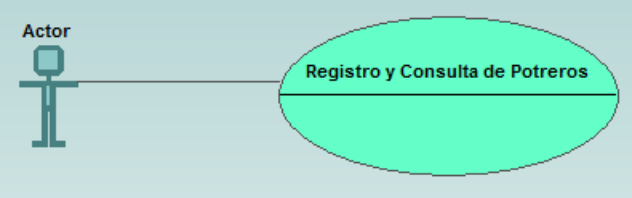


ILUSTRACIÓN 29: DIAGRAMA DE CASOS DE USO REGISTRO Y CONSULTA DE POTREROS
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

DIAGRAMA DE SECUENCIA

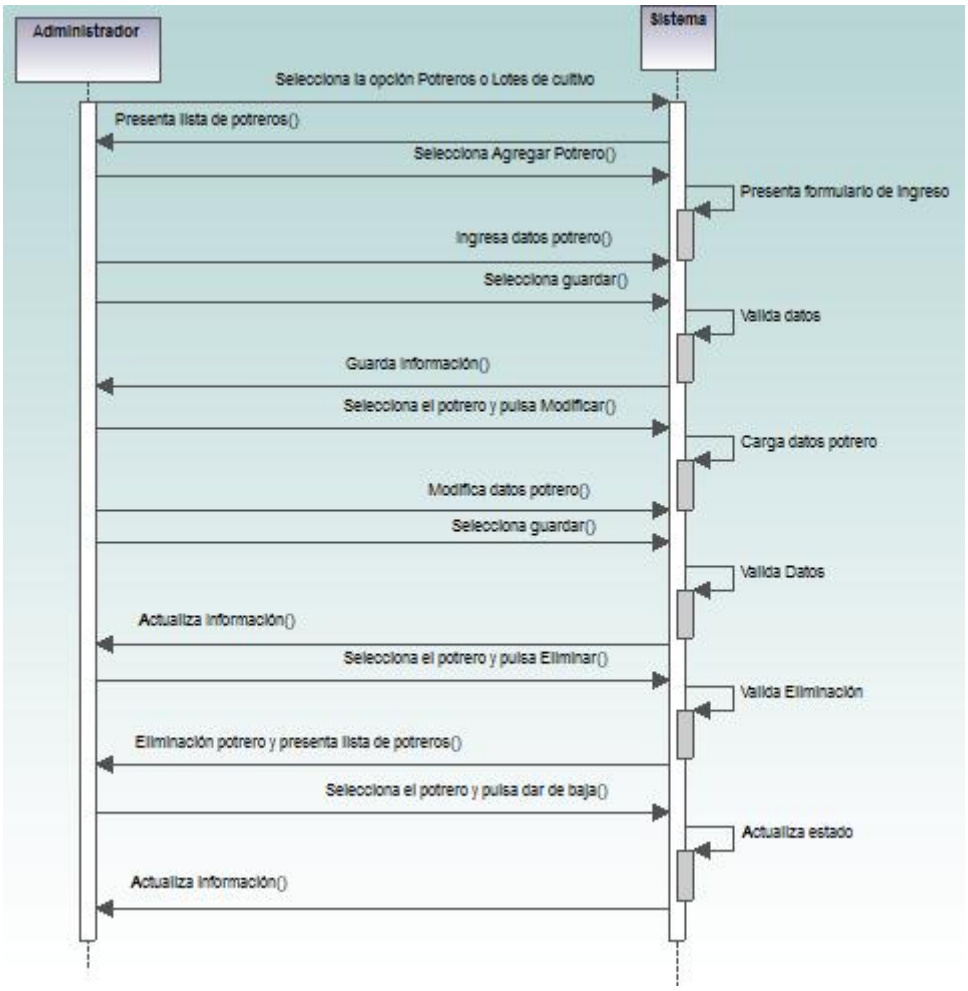


ILUSTRACIÓN 30: DIAGRAMA DE SECUENCIA REGISTRO Y CONSULTA DE POTREROS
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INTERFAZ

INT 017 REGISTRO Y CONSULTA DE POTREROS

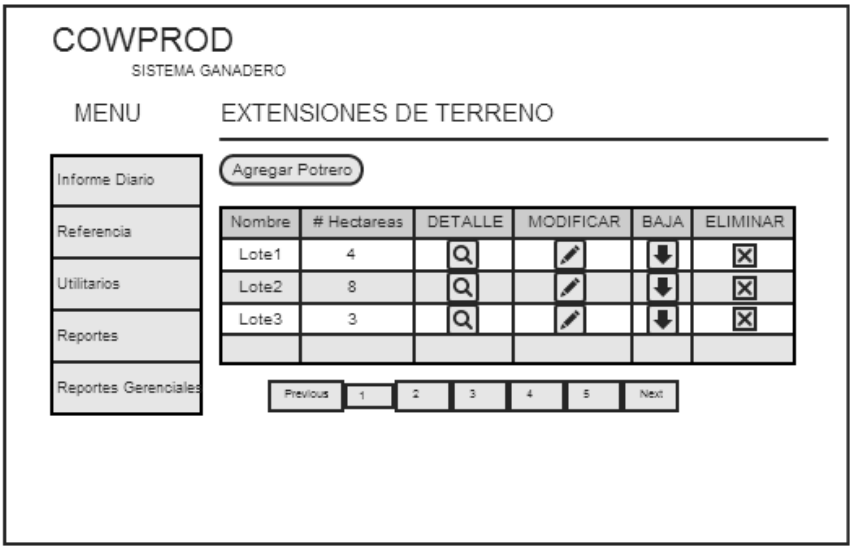


ILUSTRACIÓN 31: INTERFACE REGISTRO Y CONSULTA DE POTREROS
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INT 018 AGREGAR POTRERO

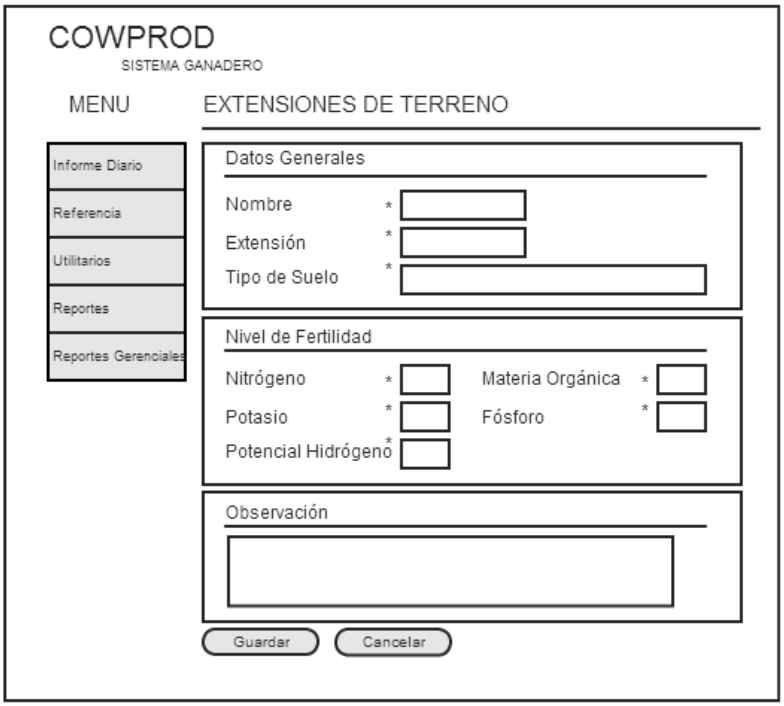


ILUSTRACIÓN 32: INTERFACE AGREGAR POTRERO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INT 019 BAJA DE POTRERO

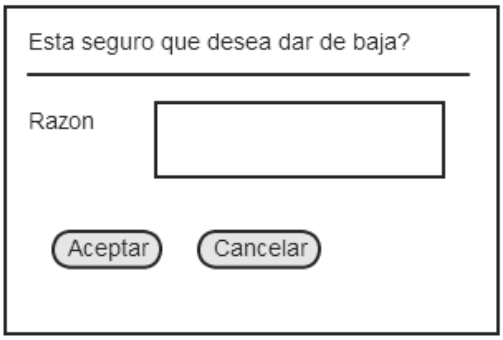


ILUSTRACIÓN 33: INTERFACE BAJA DE POTRERO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INT 020 ELIMINAR POTRERO

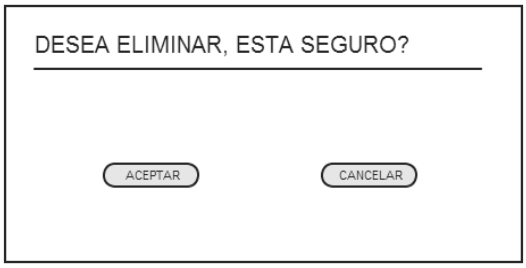


ILUSTRACIÓN 34: INTERFACE ELIMINAR POTRERO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

CU 007 REGISTRO Y CONSULTA DE CUENTAS DE GANADO

DESCRIPCIÓN

El presente caso de uso permite al administrador registrar, modificar y consultar las cuentas o grupos de ganado existentes en la hacienda.

ACTORES

Administrador

PRECONDICIONES

Para el presente caso de uso se debe haber ejecutado el caso de uso CU001 REGISTRO Y SELECCIÓN EMPRESA.

FLUJO DE EVENTOS

FLUJO BÁSICO

CU-007	Pasos
1	El caso de uso inicia cuando el administrador selecciona dentro de la opción “Referencia” la opción “Cuentas de Ganado”.
2	El sistema presentara en pantalla el formulario de ingreso de una nueva cuenta de ganado, con la siguiente información: **INT 021** Nombre (Obligatorio) Peso Ideal (Obligatorio) Carga Valor (Obligatorio) Tipo de Cuenta (Obligatorio) **RE 001** Además el sistema presentara en pantalla una tabla que contiene las cuentas de ganado que contempla la hacienda y que están registrados actualmente en el sistema, con la siguiente información: **RE 002** Nombre Peso Ideal Carga Valor Tipo
3	El Administrador selecciona la opción ¨Guardar¨.
4	El sistema procede a validar que los campos obligatorios hayan sido ingresados.
4a	Si cumple con las validaciones presentara en pantalla el mensaje ¨Datos almacenados exitosamente¨ y continua con el subflujo paso 4.
4b	En caso contrario el sistema continua en el paso 2 del subflujo y desplegara en pantalla el mensaje ¨Campos Obligatorios¨.
4	El Administrador selecciona la opción ¨Modificar¨ (**FA 001 Modificar Cuenta**).
5	El Administrador selecciona la opción ¨Eliminar¨ (**FA 002 Eliminar Cuenta**).

TABLA 28: TABLA PASOS CU REGISTRO Y CONSULTA DE CUENTAS DE GANADO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

SUBFLUJOS

FA-001 Modificar Cuenta	Pasos
1	El administrador deberá seleccionar la cuenta de ganado que desea modificar, el sistema presentara en pantalla la información relacionada a la cuenta para después actualizar la mencionada información. **INT 021**

FA-001 Modificar Cuenta	Pasos
2	El administrador ingresa la nueva información solicitada y selecciona el botón de ¨Guardar¨.
3	El sistema procede a validar que los campos obligatorios hayan sido ingresados.
3a	Si cumple con las validaciones presentara en pantalla el mensaje ¨Datos actualizados exitosamente¨ y continua con el flujo normal paso 2.
3b	En caso contrario el sistema continua en el paso 1 del subflujo y desplegara en pantalla el mensaje ¨Campos Obligatorios¨.

TABLA 29: TABLA PASOS MODIFICAR CUENTA DE GANADO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

FA-002 Eliminar Cuenta	Pasos
1	El administrador deberá buscar la cuenta de ganado que desea eliminar y seleccionar “eliminar”.
4	Si el administrador selecciona esta opción el sistema presentara en la misma pantalla el siguiente mensaje “Esta seguro que desea eliminar?”. **INT 022, RN 001**
4a	Si el administrador selecciona ¨Aceptar¨ se mostrara en pantalla el siguiente mensaje ¨Datos Eliminados exitosamente¨ y continuara con el flujo normal paso 2.
4b	En caso contrario el sistema continúa en el paso 2 del flujo normal¨.

TABLA 30: TABLA PASOS ELIMINAR CUENTA DE GANADO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

REGLAS DE NEGOCIO

RN 001.

Para evitar inconsistencia de datos al eliminar la cuenta de ganado seleccionado, se deberá considerar que no exista información relacionada, en caso contrario el sistema presentara en pantalla el siguiente mensaje “No se puede eliminar la cuenta seleccionada debido a que tiene datos relacionados”.

REQUERIMIENTOS ESPECIALES

RE 001

El sistema presentara una lista de tipos de cuenta de ganado que contemplara el sistema, el administrador seleccionara el tipo de cuenta que corresponda.

RE 002

Para un manejo adecuado de las cuentas de ganado que maneja la hacienda, el número máximo de cuentas presentadas en la tabla será de 5 en 5.

POSCONDICIONES

Las cuentas de ganado son presentados en pantalla.

DIAGRAMAS

DIAGRAMA DE CASO DE USO

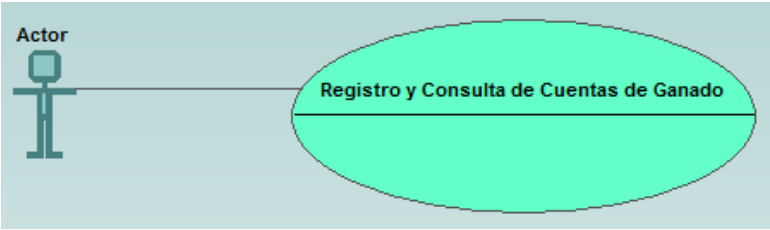


ILUSTRACIÓN 35: DIAGRAMA DE CASOS DE USO REGISTRO Y CONSULTA CUENTAS DE GANADO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

DIAGRAMA DE SECUENCIA

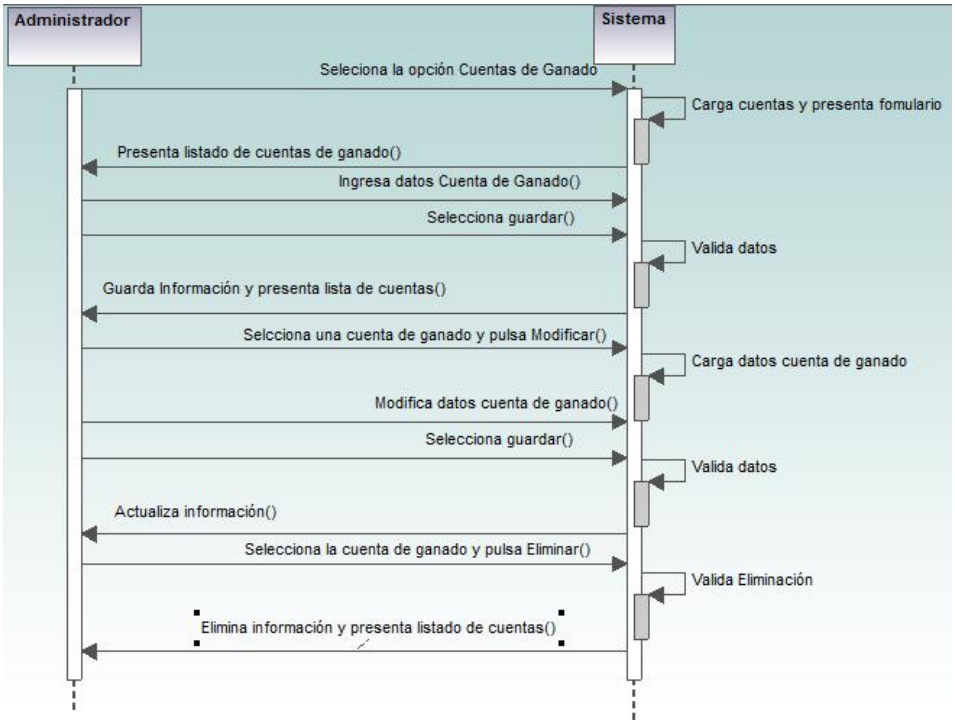


ILUSTRACIÓN 36: DIAGRAMA DE SECUENCIA REGISTRO Y CONSULTA CUENTAS DE GANADO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INTERFAZ

INT 021 REGISTRO Y CONSULTA DE CUENTAS DE GANADO

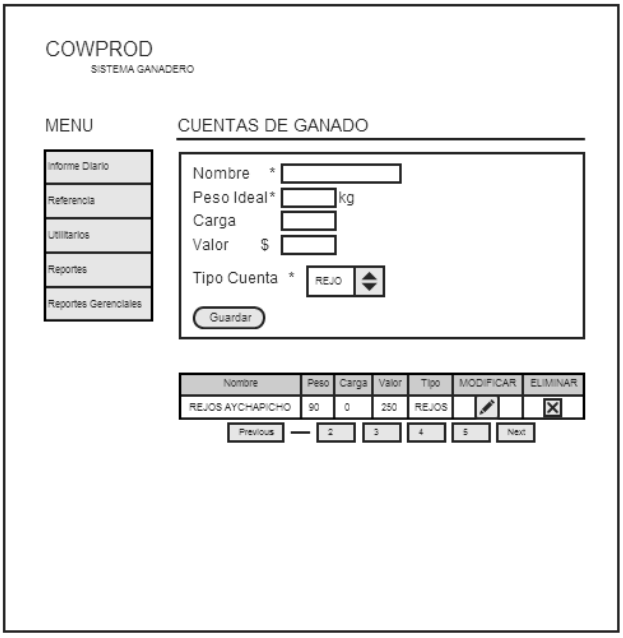


ILUSTRACIÓN 37: INTERFACE REGISTRO Y CONSULTA CUENTAS DE GANADO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INT 022 ELIMINAR CUENTA DE GANADO

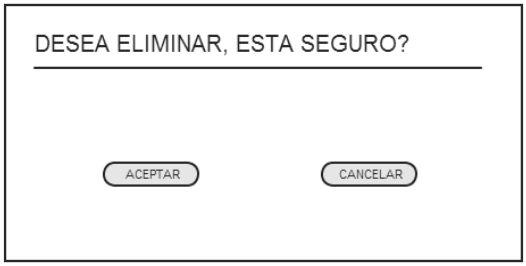


ILUSTRACIÓN 38: INTERFACE ELIMINAR CUENTA DE GANADO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

CU 008 REGISTRO Y CONSULTA DE ALIMENTACIONES DE GANADO

DESCRIPCIÓN

El presente caso de uso permite al administrador registrar la alimentación que se da al ganado por grupos y poder obtener cuales son los gastos por el rubro de alimentación validando su información ingresada.

ACTORES

Administrador

PRECONDICIONES

Para el presente caso de uso se deben haber ejecutado los siguientes casos de uso:

CU001 REGISTRO Y SELECCIÓN EMPRESA.

FLUJO DE EVENTOS

FLUJO BÁSICO

CU-008	Pasos
1	El caso de uso inicia cuando el administrador selecciona dentro de la opción “Informe Diario” la opción “Nutrición”.
2	El sistema presenta en pantalla una tabla que contiene un historial de alimentaciones dadas a los grupos de ganado, con la siguiente información: **INT 023, RE 001** Fecha Cuenta Producto Unidad Cantidad Costo
4	El Administrador selecciona la opción ¨Agregar Alimentación¨ (**FA 001 Agregar Alimentación**).
5	El Administrador selecciona la opción ¨Modificar¨ (**FA 002 Modificar Alimentación**).
6	El Administrador selecciona la opción ¨Eliminar¨ (**FA 003 Eliminar Alimentación**).

TABLA 31: TABLA PASOS CU REGISTRO Y CONSULTA DE ALIMENTACIONES
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

SUBFLUJOS

FA-001 Agregar Alimentación	Pasos

1	El sistema presenta en pantalla un formulario para registrar con frecuencia semanal indicando la alimentación que se dio al ganado por grupos, con la siguiente información: **INT 024** Fecha (Obligatorio) Cuenta (Obligatorio) **RE 002** Producto (Obligatorio) **RE 003** Unidad de Medida **RE 004** Cantidad (Obligatorio) Costo **RE 005**
2	El administrador ingresa los datos solicitados y selecciona la opción “Guardar”. **RN 001**
3	El sistema procede a validar que los campos obligatorios hayan sido ingresados.
3a	Si cumple con las validaciones presentara en pantalla el mensaje ¨Datos almacenados exitosamente¨ y continua con el subflujo paso 4.
3b	En caso contrario el sistema continua en el paso 2 del subflujo y desplegara en pantalla el mensaje ¨Campos Obligatorios¨.
4	Una vez almacenado la nueva alimentación el sistema continuara con el flujo normal paso 2.

TABLA 32: TABLA PASOS AGREGAR NUTRICIÓN
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

FA-001 Modificar Alimentación	Pasos
1	El administrador deberá seleccionar la nutrición que desea modificar, el sistema presentara en pantalla la información relacionada a la alimentación para después actualizar la información. **INT 024**
2	El administrador ingresa la nueva información solicitada y selecciona el botón de ¨Guardar¨.
3	El sistema procede a validar que los campos obligatorios hayan sido ingresados.
3a	Si cumple con las validaciones presentara en pantalla el mensaje ¨Datos actualizados exitosamente¨ y continua con el flujo normal paso 2.
3b	En caso contrario el sistema continua en el paso 1 del subflujo y desplegara en pantalla el mensaje ¨Campos Obligatorios¨.

TABLA 33: TABLA PASOS MODIFICAR NUTRICIÓN
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

FA-002 Eliminar Alimentación	Pasos
1	El administrador deberá buscar la nutrición que desea eliminar y seleccionar “eliminar”.
4	Si el administrador selecciona esta opción el sistema presentara en la misma pantalla el siguiente mensaje “Esta seguro que desea eliminar?”. **INT 025**
4a	Si el administrador selecciona ¨Aceptar¨ se mostrara en pantalla el siguiente mensaje ¨Datos Eliminados exitosamente¨ y continuara con el flujo normal paso 2.
4b	En caso contrario el sistema continúa en el paso 2 del flujo normal¨.

TABLA 34: TABLA PASOS ELIMINAR NUTRICIÓN
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

REGLAS DE NEGOCIO

RN 001.

El sistema permitirá almacenar con una frecuencia semanal, indicando que tipo de alimentación se dio al ganado por grupos y poder obtener cuales son los gastos que tenemos por el rubro de alimentación, caso contrario deberá mostrar el siguiente mensaje ¨No se puede almacenar debido a que existe una alimentación registrada en dicha semana¨.

REQUERIMIENTOS ESPECIALES

RE 001

Para un manejo adecuado de las alimentaciones que se brinda al ganado por cuenta, el número máximo de registros presentados en la tabla será de 5 en 5, además en la parte superior de la tabla se podrá realizar una búsqueda de alimentaciones por cuenta, producto o unidad de medida.

RE 002

El sistema presentara una lista de cuentas registradas en la hacienda, el administrador seleccionara la cuenta a la que desea registrar la alimentación.

RE 003

El sistema presentara una lista de productos registrados en la hacienda tipo ALIMENTACIÓN, el administrador seleccionara el producto para la nutrición de la cuenta.

RE 004

Automáticamente se muestra la unidad en la que el producto se presenta.

RE 005

Calculo automático de la cantidad del producto ingresado por su precio unitario.

POSCONDICIONES

El historial de alimentaciónes es presentado en pantalla.

DIAGRAMAS

DIAGRAMA DE CASO DE USO

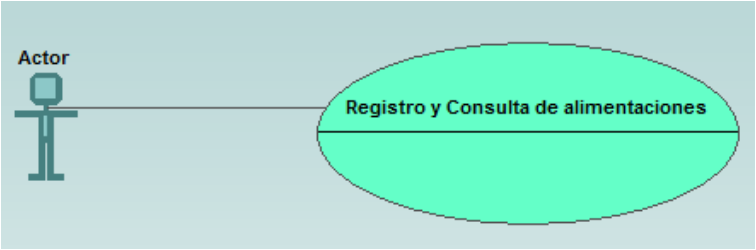


ILUSTRACIÓN 39: DIAGRAMA DE CASO DE USO REGISTRO Y CONSULTA DE ALIMENTACIONES
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

DIAGRAMA DE SECUENCIA

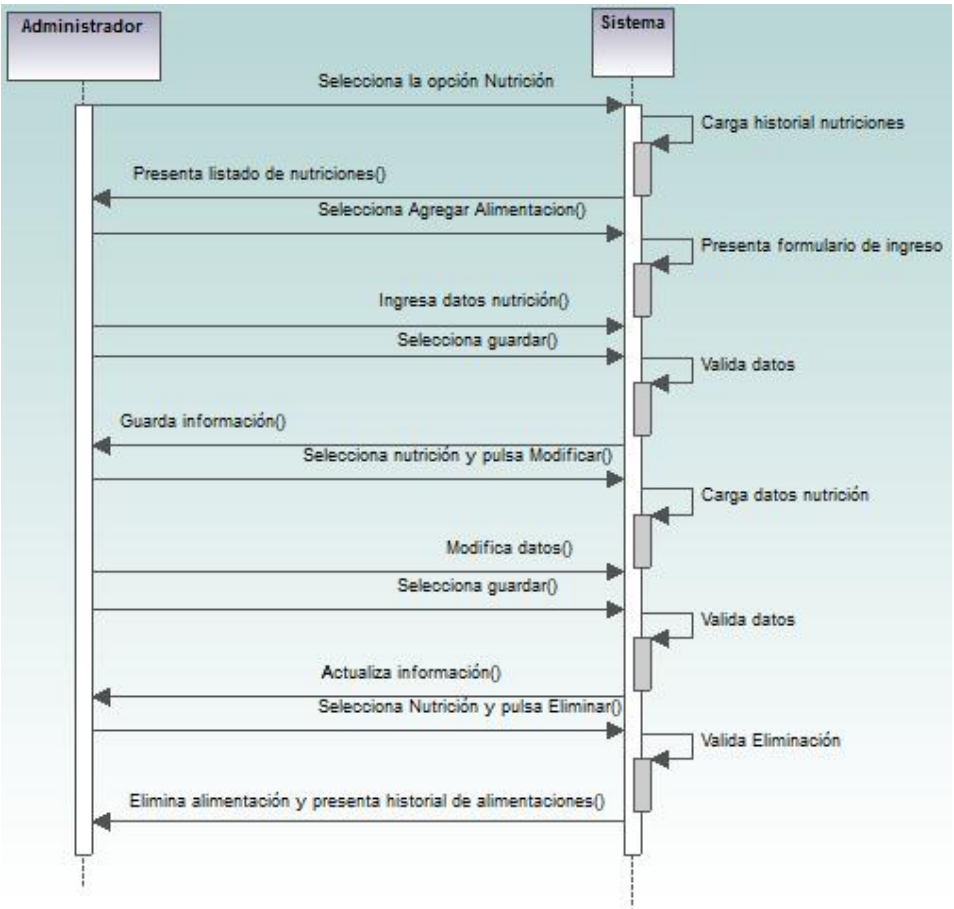


ILUSTRACIÓN 40: DIAGRAMA DE SECUENCIA REGISTRO Y CONSULTA DE ALIMENTACIONES
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INTERFAZ

INT 023 REGISTRO Y CONSULTA DE ALIMENTACIONES

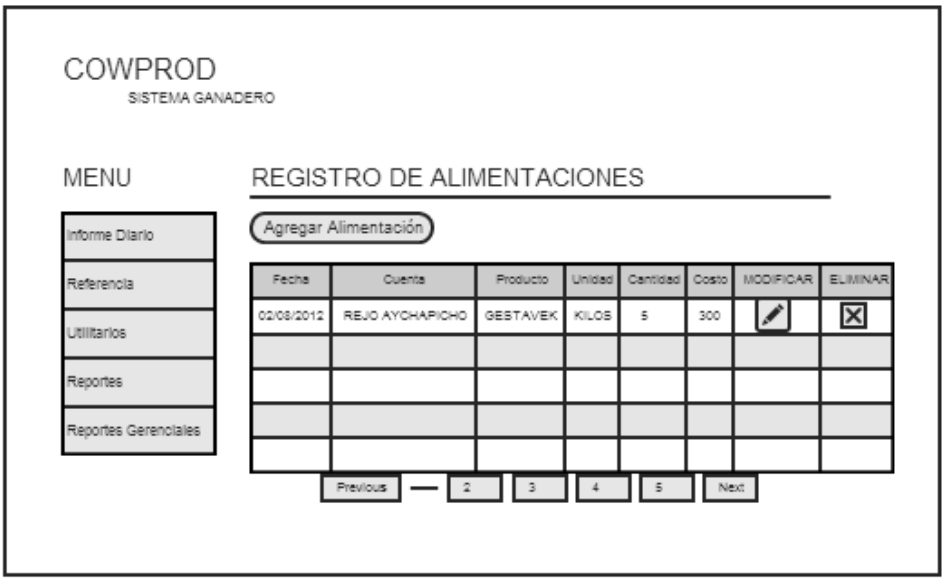


ILUSTRACIÓN 41: INTERFACE REGISTRO Y CONSULTA DE ALIMENTACIONES
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INT 024 AGREGAR ALIMENTACIÓN

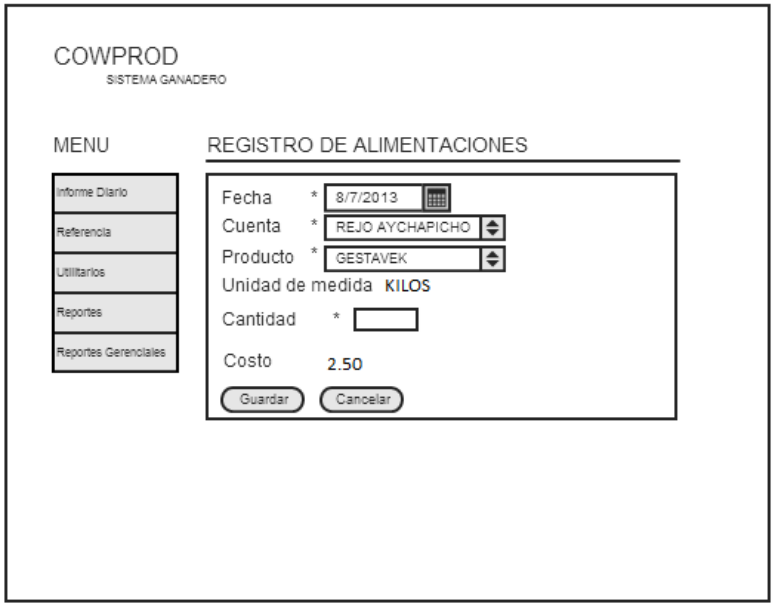


ILUSTRACIÓN 42: INTERFACE AGREGAR ALIMENTACIÓN
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INT 025 ELIMINAR ALIMENTACIÓN

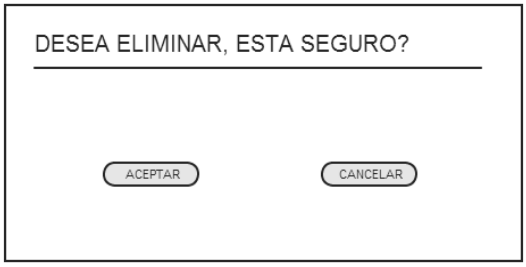


ILUSTRACIÓN 43: INTERFACE ELIMINAR ALIMENTACIÓN
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

CU 009 INGRESO Y CONSULTA DE TRABAJOS

DESCRIPCIÓN

El presente caso de uso permite al administrador registrar el uso de insumos agrícolas y horas de maquinarias utilizadas en potreros, con el fin de costear cada área de producción de la hacienda validando su información ingresada.

ACTORES

Administrador

PRECONDICIONES

Para el presente caso de uso se deben haber ejecutado los casos de uso:

CU001 REGISTRO Y SELECCIÓN EMPRESA.

FLUJO DE EVENTOS

FLUJO BÁSICO

CU-009	Pasos
1	El caso de uso inicia cuando el administrador selecciona dentro de la opción “Informe Diario” la opción “Ingreso de Trabajos”.

CU-009	Pasos
2	El sistema presenta en pantalla una tabla que contiene un historial del uso de insumos y horas de maquinarias utilizadas en las extensiones de terreno, con la siguiente información: **INT 026, RE 001** Fecha Lote Actividad Producto Cantidad Costo Maquinaria INFORMACIÓN ADICIONAL El sistema presentara un botón de detalle, el cual, mostrara información adicional, con la siguiente información: Número de horas Costo por hora Razón Costos Adicionales
4	El Administrador selecciona la opción ¨Agregar Ingreso de Trabajo¨ (**FA 001 Agregar Ingreso de Trabajo**).
5	El Administrador selecciona la opción ¨Modificar¨ (**FA 002 Modificar Ingreso de Trabajo**).
6	El Administrador selecciona la opción ¨Eliminar¨ (**FA 003 Eliminar Ingreso de Trabajo**).

TABLA 35: TABLA PASOS CU INGRESO Y CONSULTA DE TRABAJOS
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

SUBFLUJOS

FA-001 Agregar Ingreso de Trabajo	Pasos

1	Si el administrador selecciona esta opción el sistema presentara en la misma pantalla un formulario solicitando la siguiente información: **INT 027** Fecha (Obligatorio) Lote (Obligatorio) **RN 001** Labor (Obligatorio) **RE 002** Producto (Obligatorio) **RE 003** Cantidad (Obligatorio) Costo **RE 004** Maquinaria (Obligatorio) **RN 002** Número de horas (Obligatorio) Costo hora (Obligatorio) **RE 005** Razón (Obligatorio) Costo adicional
2	El administrador ingresa los datos solicitados y selecciona la opción "Guardar".
3	El sistema procede a validar que los campos obligatorios hayan sido ingresados.
3a	Si cumple con las validaciones presentara en pantalla el mensaje ¨Datos almacenados exitosamente¨ y continua con el subflujo paso 4.
3b	En caso contrario el sistema continua en el paso 2 del subflujo y desplegara en pantalla el mensaje ¨Campos Obligatorios¨.
4	Una vez almacenado el nuevo trabajo el sistema continuara con el flujo normal paso 2.

TABLA 36: TABLA PASOS AGREGAR INGRESO DE TRABAJO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

FA-001 Modificar Ingreso de Trabajo	Pasos
1	El administrador deberá seleccionar el trabajo almacenado que desea modificar, el sistema presentara en pantalla la información relacionada al mismo para después actualizar la información. **INT 027**
2	El administrador ingresa la nueva información solicitada y selecciona el botón de ¨Guardar¨.
3	El sistema procede a validar que los campos obligatorios hayan sido ingresados.
3a	Si cumple con las validaciones presentara en pantalla el mensaje ¨Datos actualizados exitosamente¨ y continua con el flujo normal paso 2.
3b	En caso contrario el sistema continua en el paso 1 del subflujo y desplegara en pantalla el mensaje ¨Campos Obligatorios¨.

TABLA 37: TABLA PASOS MODIFICAR INGRESO DE TRABAJO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

FA-002 Eliminar Alimentación	Pasos
1	El administrador deberá buscar el trabajo que desea eliminar y seleccionar “eliminar”.
4	Si el administrador selecciona esta opción el sistema presentara en la misma pantalla el siguiente mensaje “Esta seguro que desea eliminar?”. **INT 028**
4a	Si el administrador selecciona ¨Aceptar¨ se mostrara en pantalla el siguiente mensaje ¨Datos Eliminados exitosamente¨ y continuara con el flujo normal paso 2.
4b	En caso contrario el sistema continúa en el paso 2 del flujo normal¨.

TABLA 38: TABLA PASOS ELIMINAR INGRESO DE TRABAJO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

REGLAS DE NEGOCIO

RN 001

El sistema presentara una lista de potreros ACTIVOS, el administrador seleccionara el potrero o lote donde se realizara el ingreso de trabajo.

RN 002

El sistema presentara una lista de maquinarias en estado ACTIVO, el administrador seleccionara la maquinaria involucrada en el trabajo.

REQUERIMIENTOS ESPECIALES

RE 001

Para un manejo adecuado de los insumos agrícolas y maquinaria utilizada en el registro de trabajos, el número máximo de registros presentados en la tabla será de 5 en 5, además en la parte superior de la tabla permitirá realizar una búsqueda más detallada ya sea por fecha, lote, producto o maquinaria.

RE 002

El sistema presentara una lista de labores o tareas registradas en la hacienda, el administrador seleccionara la labor que estará involucrada en el trabajo.

RE 003

El sistema presentara una lista de productos registrados en la hacienda, el administrador seleccionara el producto para realizar el trabajo.

RE 004

Automáticamente se muestra el costo unitario del producto seleccionado.

RE 005

Automáticamente se muestra el valor por hora que cuesta realizar el trabajo según la maquinaria seleccionada.

POSCONDICIONES

El historial de ingreso de trabajos es mostrado en pantalla.

DIAGRAMAS

DIAGRAMA DE CASO DE USO

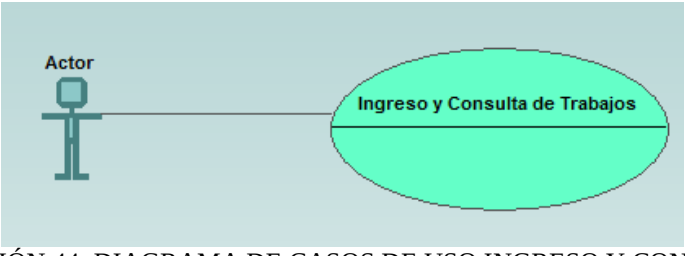


ILUSTRACIÓN 44: DIAGRAMA DE CASOS DE USO INGRESO Y CONSULTA DE TRABAJOS
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

DIAGRAMA DE SECUENCIA

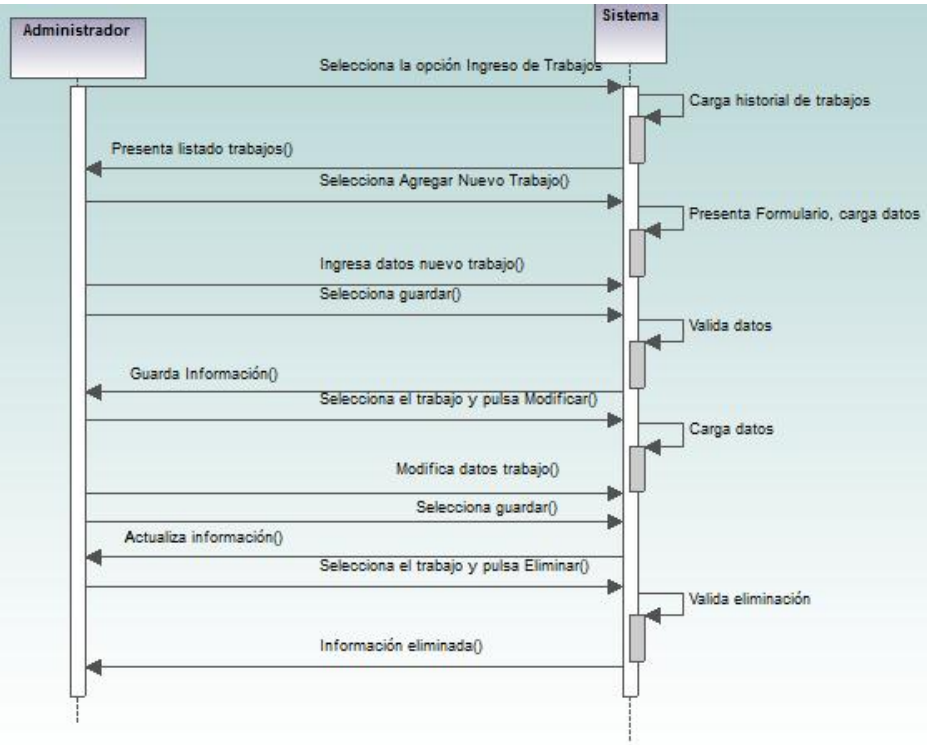


ILUSTRACIÓN 45: DIAGRAMA DE SECUENCIA INGRESO Y CONSULTA DE TRABAJOS
AUTOR: TESISTA

FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INTERFAZ

INT 0026 INGRESO Y CONSULTA DE TRABAJOS

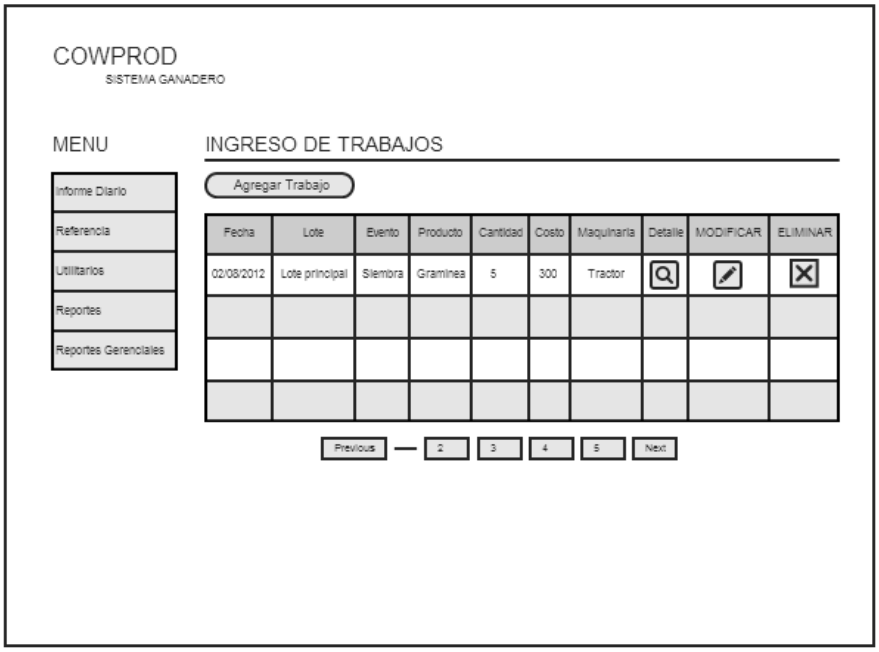


ILUSTRACIÓN 46: INTERFACE INGRESO Y CONSULTA DE TRABAJOS
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INT 027 AGREGAR TRABAJO

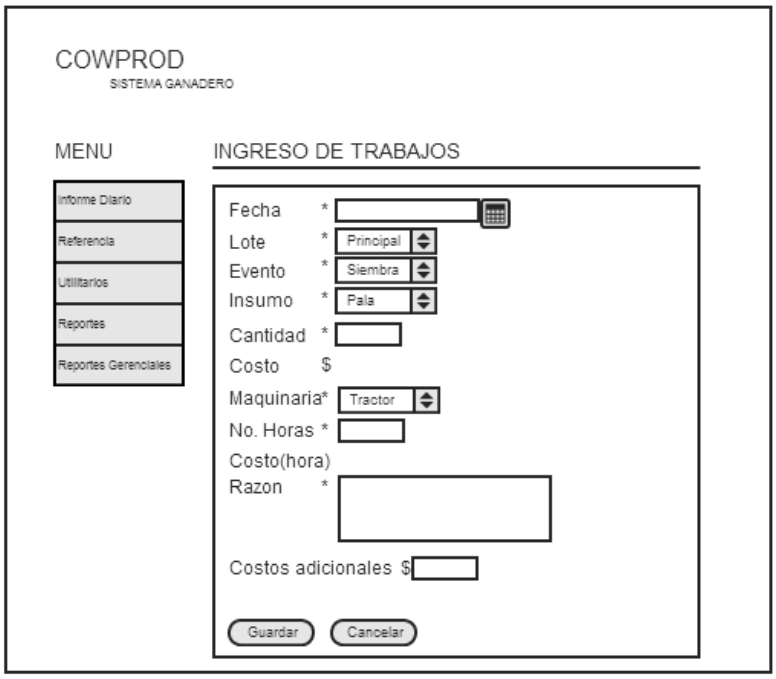


ILUSTRACIÓN 47: INTERFACE AGREGAR TRABAJO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INT 028 ELIMINAR TRABAJO

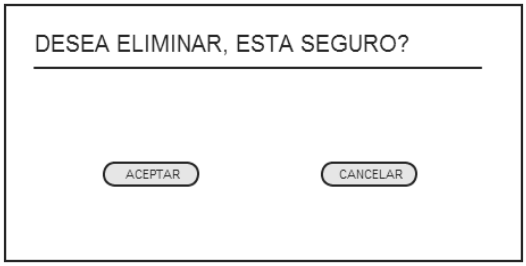


ILUSTRACIÓN 48: INTERFACE ELIMINAR TRABAJO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

CU 010 INGRESO Y CONSULTA DE MANTENIMIENTOS MAQUINARIA

DESCRIPCIÓN

El presente caso de uso permite al administrador contemplar todos los productos que se usan para el mantenimiento de maquinarias y equipos validando su información ingresada.

ACTORES

Administrador

PRECONDICIONES

Para el presente caso de uso se deben haber ejecutado los siguientes casos de uso: CU001 REGISTRO Y SELECCIÓN EMPRESA.

FLUJO DE EVENTOS

FLUJO BÁSICO

CU-010	Pasos
1	El caso de uso inicia cuando el administrador selecciona dentro de la opción “Informe Diario” la opción “Mantenimiento Maquinaria”.

CU-010	Pasos
2	El sistema presentara en pantalla una tabla que contiene todos los mantenimientos realizados a las maquinarias y equipos, con la siguiente información: **INT 029, RE 001** Fecha Maquinaria Insumo Unidad Cantidad Costo Valor
4	El Administrador selecciona la opción ¨Agregar Mantenimiento¨ (**FA 001 Agregar Mantenimiento**).
5	El Administrador selecciona la opción ¨Modificar¨ (**FA 002 Modificar Mantenimiento**).
6	El Administrador selecciona la opción ¨Eliminar¨ (**FA 003 Eliminar Mantenimiento**).

TABLA 39: TABLA PASOS CU INGRESO Y CONSULTA DE MANTENIMIENTO MAQUINARIA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

SUBFLUJOS

FA-001 Agregar Mantenimiento	Pasos
1	El sistema presenta en pantalla un formulario para registrar los productos que se usan para el mantenimiento de maquinarias y equipos, con la siguiente información: **INT 030, RE 002** Fecha (Obligatorio) Maquinaria (Obligatorio) **RN 001** Insumo (Obligatorio) **RE 003** Unidades disponibles **RE 004** Cantidad **RE 005** Costo Total **RE 006**
2	El administrador ingresa los datos solicitados y selecciona la opción “Agregar”.
3	El sistema procede a validar que los campos obligatorios hayan sido ingresados.
3a	Si cumple con las validaciones presentara en pantalla el mensaje ¨Mantenimiento Agregado Correctamente¨ y continua con el subflujo paso 4.
3b	En caso contrario el sistema continua en el paso 2 del subflujo y desplegara en pantalla el mensaje ¨Campos Obligatorios¨.

4	El sistema presentara en pantalla un panel que contiene una lista de insumos utilizados al dar dicho mantenimiento y que corresponden a la maquinaria seleccionada, e inmediatamente el formulario de ingreso contendrá valores vacíos, para poder ingresar otro registro.
5	El administrador finaliza y selecciona la opción "Guardar". **RN 002**
6	El sistema procede a validar que se hayan agregado por lo menos un registro.
6a	Si cumple con todas las validaciones presentara en pantalla "Datos almacenados exitosamente" y continua con el paso 2 del flujo normal.
6b	En caso contrario el sistema presentara en pantalla el siguiente mensaje "Datos no almacenados, ingrese al menos un registro" y continuara con el paso 2 del subflujo.

TABLA 40: TABLA PASOS AGREGAR MANTENIMIENTO MAQUINARIA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

FA-001 Modificar Mantenimiento	Pasos
1	El administrador deberá seleccionar el mantenimiento almacenado que desea modificar, el sistema presentara en pantalla la información relacionada al mismo para después actualizar la información. **INT 030**
2	El administrador ingresa la nueva información solicitada y selecciona el botón de ¨Guardar¨.
3	El sistema procede a validar que los campos obligatorios hayan sido ingresados.
3a	Si cumple con las validaciones presentara en pantalla el mensaje ¨Datos actualizados exitosamente¨ y continua con el flujo normal paso 2.
3b	En caso contrario el sistema continua en el paso 1 del subflujo y desplegara en pantalla el mensaje ¨Campos Obligatorios¨.

TABLA 41: TABLA PASOS MODIFICAR MANTENIMIENTO MAQUINARIA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

FA-002 Eliminar Mantenimiento	Pasos
1	El administrador deberá buscar el mantenimiento que desea eliminar y seleccionar "eliminar".
4	Si el administrador selecciona esta opción el sistema presentara en la misma pantalla el siguiente mensaje "Esta seguro que desea eliminar?". **INT 031**

4a	Si el administrador selecciona ¨Aceptar¨ se mostrara en pantalla el siguiente mensaje ¨Datos Eliminados exitosamente¨ y continuara con el flujo normal paso 2.
4b	En caso contrario el sistema continúa en el paso 2 del flujo normal¨.

TABLA 42: TABLA PASOS ELIMINAR MANTENIMIENTO MAQUINARIA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

REGLAS DE NEGOCIO

RN 001

El sistema presentara una lista de maquinarias en estado ACTIVO, el administrador seleccionara la maquinaria involucrada en el mantenimiento a almacenar.

RN 002

El sistema validara que no se hayan registrado mantenimientos en la misma fecha, para la misma maquinaria e insumo seleccionado con anterioridad, caso contrario presentara en pantalla el siguiente mensaje “No se puede almacenar porque ya existe un mantenimiento almacenado para esta fecha y esta maquinaria”.

REQUERIMIENTOS ESPECIALES

RE 001

Para un manejo adecuado de los mantenimientos realizados, el número máximo de registros presentados en la tabla será de 5 en 5, además en la parte superior de la tabla permitirá realizar una búsqueda más detallada ya sea por fecha, maquinaria e insumo.

RE 002

Una vez presentado el formulario el sistema desplegara en pantalla el siguiente mensaje de información “Seleccione la maquinaria e insumo utilizado”.

RE 003

El sistema presentara una lista de insumos registrados en la hacienda, el administrador seleccionara el insumo utilizado en dar el mantenimiento.

RE 004

Una vez seleccionado el insumo el sistema presentara en pantalla automáticamente las unidades disponibles de dicho insumo y su costo unitario, además deshabilitara el combo de selección de la maquinaria y fecha.

RE 005

Una vez ingresada la cantidad utilizada el sistema automáticamente calculara el valor total .El sistema verificara que la cantidad ingresada sea mayor que 0. En caso contrario presentara en pantalla "Seleccione la maquinaria e insumo utilizado".

RE 006

Este valor se presenta automáticamente de acuerdo a la cantidad ingresada y el precio unitario del insumo.

POSCONDICIONES

El historial de mantenimientos es mostrado en pantalla.

DIAGRAMAS

DIAGRAMA DE CASO DE USO

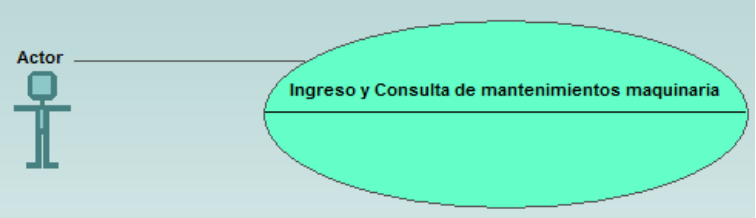


ILUSTRACIÓN 49: DIAGRAMA DE CASO DE USO INGRESO Y CONSULTA DE MANTENIMIENTOS
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

DIAGRAMA DE SECUENCIA

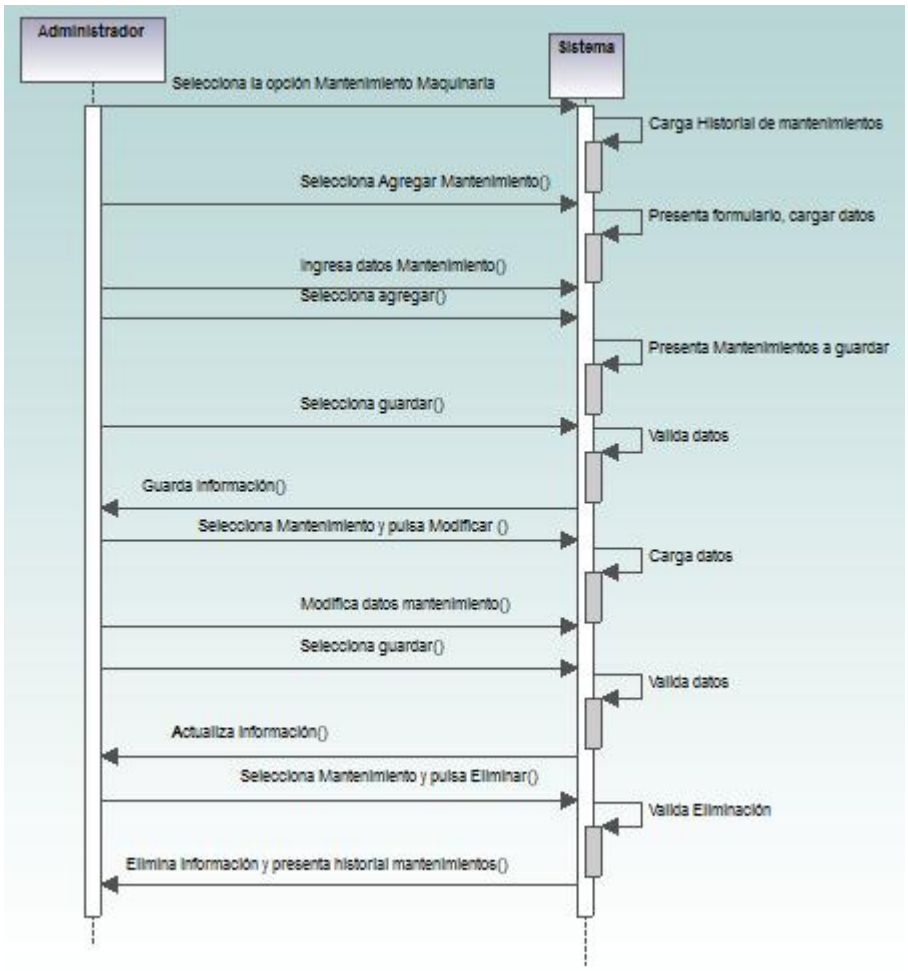


ILUSTRACIÓN 50: DIAGRAMA DE SECUENCIA INGRESO Y CONSULTA DE MANTENIMIENTOS
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INTERFAZ

INT 029 INGRESO Y CONSULTA DE MANTENIMIENTOS MAQUINARIAS

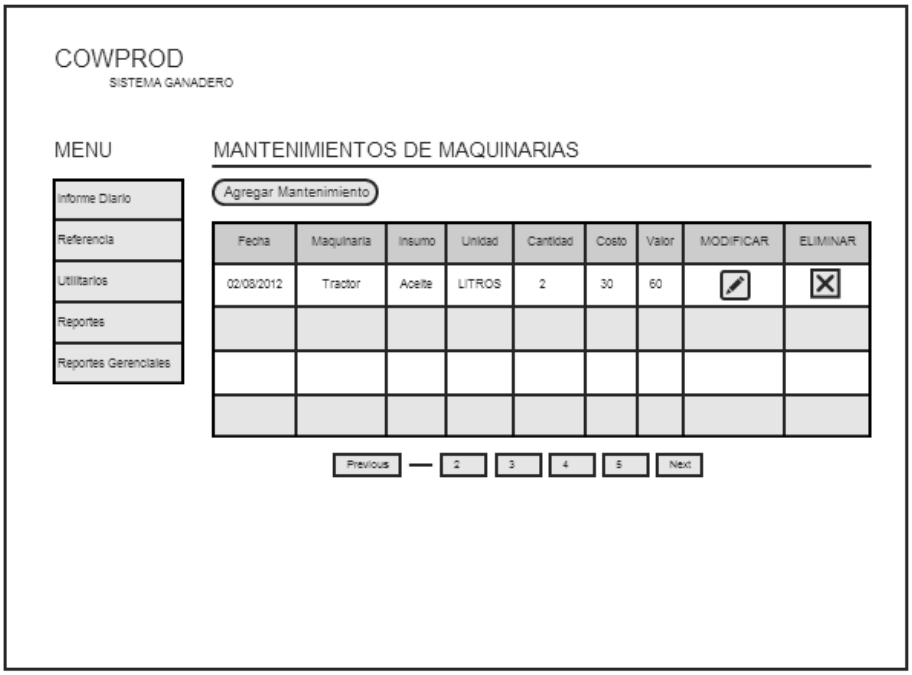


ILUSTRACIÓN 51: INTERFACE INGRESO Y CONSULTA DE MANTENIMIENTOS
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INT 030 AGREGAR MANTENIMIENTO MAQUINARIA

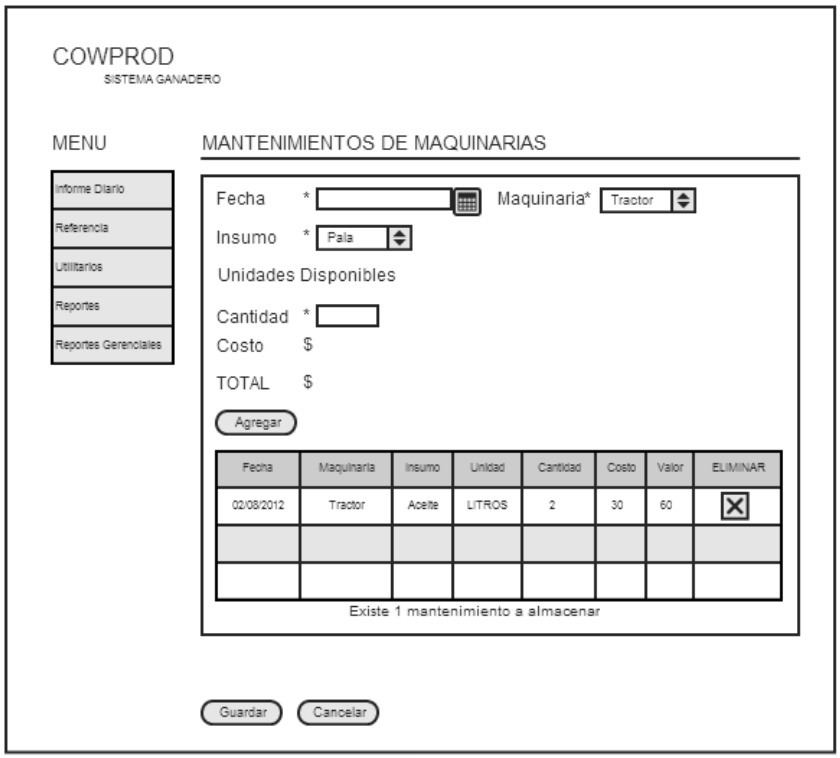


ILUSTRACIÓN 52: INTERFACE AGREGAR MANTENIMIENTO MAQUINARIA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INT 031 ELIMINAR MANTENIMIENTO MAQUINARIA

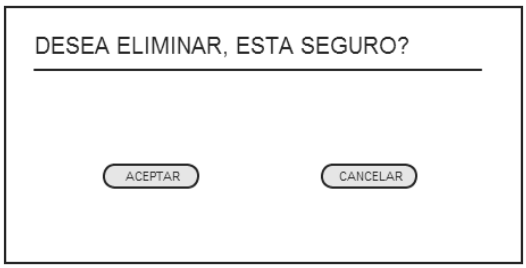


ILUSTRACIÓN 53: INTERFACE ELIMINAR MANTENIMIENTO MAQUINARIA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

CU 011 INGRESO Y CONSULTA DE ROTACIONES DE GANADO

DESCRIPCIÓN

El presente caso de uso permite al administrador el ingreso y salida de ganado de un potrero especifico, con el fin de obtener los días ocupados, días de reserva, carga animal soportados por los mismos validando su información ingresada.

ACTORES

Administrador

PRECONDICIONES

Para el presente caso de uso se debe haber ejecutado el caso de uso CU001 REGISTRO Y SELECCIÓN EMPRESA.

FLUJO DE EVENTOS

FLUJO BÁSICO

CU-011	Pasos
1	El caso de uso inicia cuando el administrador selecciona dentro de la opción “Informe Diario” la opción “Rotaciones de Ganado”.
2	El sistema presenta en pantalla una tabla que contiene un historial de las rotaciones de ganado que se han dado en la hacienda, con la siguiente información: **INT 032, RE 001** Fecha Ingreso Fecha Salida Potrero Cuenta Cantidad Carga Animal

CU-011	Pasos
4	El Administrador selecciona la opción ¨Nueva Rotación de Ganado¨ (**FA 001 Agregar Rotación**).
5	El Administrador selecciona la opción ¨Modificar¨ (**FA 002 Modificar Rotación**).
6	El Administrador selecciona la opción ¨Eliminar¨ (**FA 003 Eliminar Rotación**).

TABLA 43: TABLA PASOS CU INGRESO Y CONSULTA DE ROTACIONES DE GANADO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

SUBFLUJOS

FA-001 Agregar Rotación	Pasos
1	El sistema presenta en pantalla un formulario para registrar el ingreso y salida de ganado de un potrero especifico, con la siguiente información: **INT 033** Fecha de Ingreso (Obligatorio) Fecha de Salida (Obligatorio) Potrero (Obligatorio) **RN 001** Cuenta (Obligatorio) **RE 002** Cantidad Carga Animal
2	El administrador ingresa los datos solicitados y selecciona la opción “Guardar”.
3	El sistema procede a validar que los campos obligatorios hayan sido ingresados.
3a	Si cumple con las validaciones presentara en pantalla el mensaje ¨ Datos almacenados exitosamente¨ y continua con el subflujo paso 4.
3b	En caso contrario el sistema continua en el paso 2 del subflujo y desplegara en pantalla el mensaje ¨Campos Obligatorios¨.
4	Una vez almacenado la nueva rotación el sistema continuara con el flujo normal paso 2.

TABLA 44: TABLA PASOS AGREGAR ROTACIÓN DE GANADO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

FA-001 Modificar Rotación	Pasos
1	El administrador deberá seleccionar la rotación de ganado almacenada que desea modificar, el sistema presentara en pantalla la información relacionada al mismo para después actualizar la información. **INT 033**

FA-001 Modificar Rotación	Pasos
2	El administrador ingresa la nueva información solicitada y selecciona el botón de ¨Guardar¨.
3	El sistema procede a validar que los campos obligatorios hayan sido ingresados.
3a	Si cumple con las validaciones presentara en pantalla el mensaje ¨Datos actualizados exitosamente¨ y continua con el flujo normal paso 2.
3b	En caso contrario el sistema continua en el paso 1 del subflujo y desplegara en pantalla el mensaje ¨Campos Obligatorios¨.

TABLA 45: TABLA PASOS MODIFICAR ROTACIÓN DE GANADO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

FA-002 Eliminar Rotación	Pasos
1	El administrador deberá buscar la rotación de ganado que desea eliminar y posteriormente seleccionar “eliminar”.
4	Si el administrador selecciona esta opción el sistema presentara en la misma pantalla el siguiente mensaje “Esta seguro que desea eliminar?”. **INT 034**
4a	Si el administrador selecciona ¨Aceptar¨ se mostrara en pantalla el siguiente mensaje ¨Datos Eliminados exitosamente¨ y continuara con el flujo normal paso 2.
4b	En caso contrario el sistema continúa en el paso 2 del flujo normal¨.

TABLA 46: TABLA PASOS ELIMINAR ROTACIÓN DE GANADO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

REGLAS DE NEGOCIO

RN 001

El sistema presentara una lista de potreros en estado ACTIVO, el administrador seleccionara el potrero utilizado para la rotación de ganado.

REQUERIMIENTOS ESPECIALES

RE 001

Para un manejo adecuado de los mantenimientos realizados, el número máximo de registros presentados en la tabla será de 5 en 5, además en la parte superior de la

tabla permitirá realizar una búsqueda más detallada ya sea por fecha, maquinaria e insumo.

RE 002

El sistema presentara una lista de cuentas de ganado registrados en la hacienda, el administrador seleccionara la cuenta de ganado que recibirá la rotación de ganado.

POSCONDICIONES

El historial de rotaciones de ganado es mostrado en pantalla.

DIAGRAMAS

DIAGRAMA DE CASO DE USO

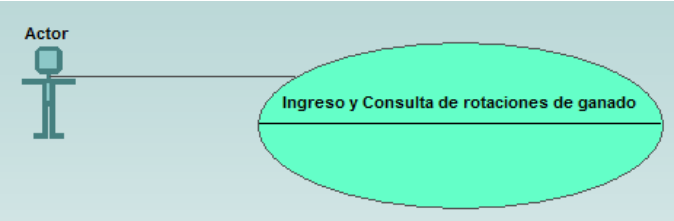


ILUSTRACIÓN 54: DIAGRAMA DE CASO DE USO INGRESO Y CONSULTA DE ROTACIONES DE GANADO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

DIAGRAMA DE SECUENCIA

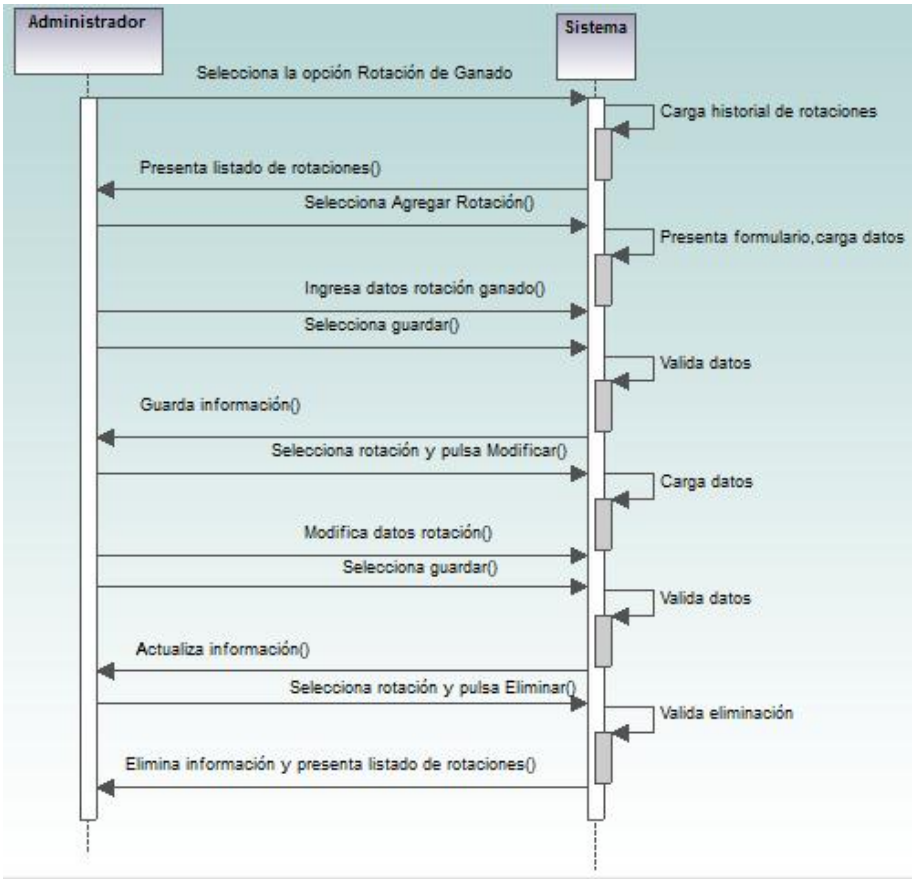


ILUSTRACIÓN 55: DIAGRAMA DE SECUENCIA INGRESO Y CONSULTA DE ROTACIONES DE GANADO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INTERFAZ

INT 032 INGRESO Y CONSULTA DE ROTACIONES DE GANADO

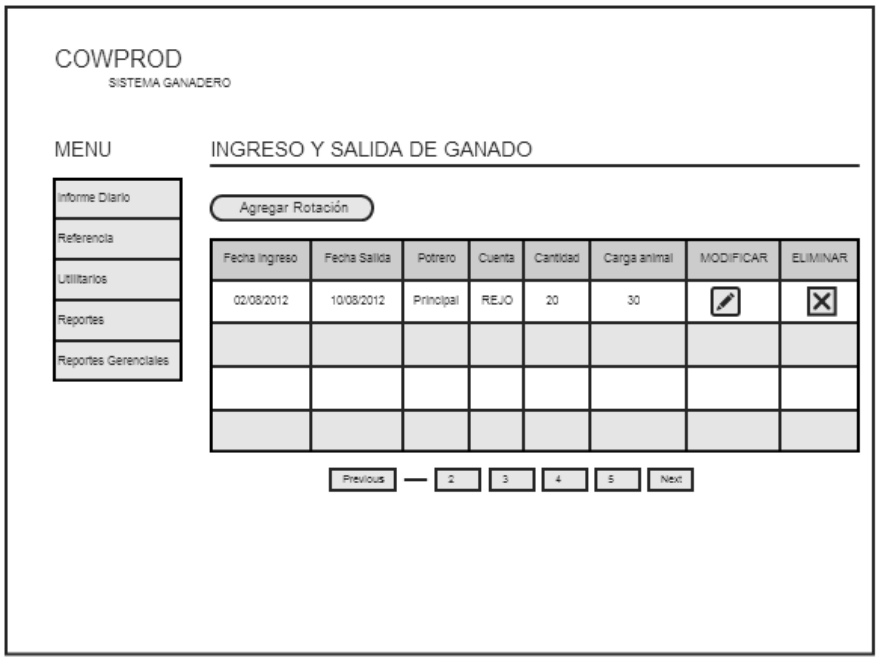


ILUSTRACIÓN 56: INTERFACE INGRESO Y CONSULTA ROTACIONES DE GANADO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INT 033 AGREGAR ROTACIÓN DE GANADO

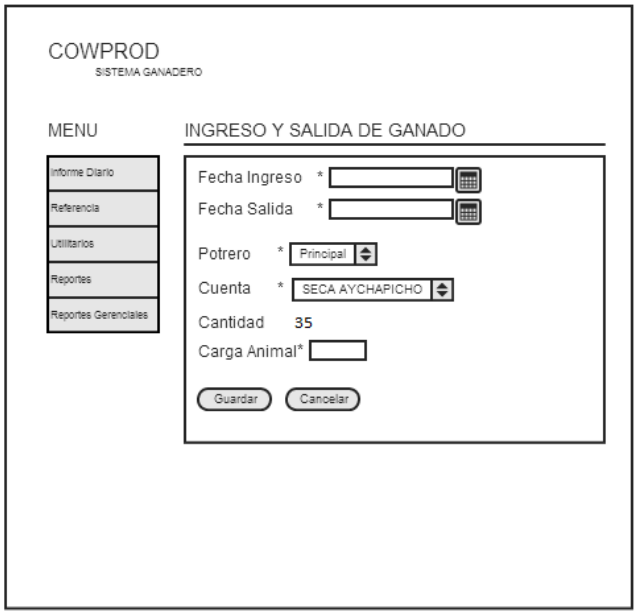


ILUSTRACIÓN 57: INTERFACE AGREGAR ROTACIONES DE GANADO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INT 034 ELIMINAR ROTACION DE GANADO

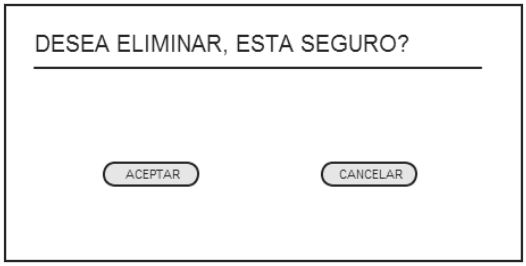


ILUSTRACIÓN 58: INTERFACE ELIMINAR ROTACIÓN DE GANADO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

CU 012 CONSULTA Y REPORTE DE ALIMENTACIONES

DESCRIPCIÓN

El presente caso de uso permite al administrador recuperar toda la alimentación dada a los diferentes grupos de ganado totalizando el valor que represento y generar dicho reporte.

ACTORES

Administrador

PRECONDICIONES

Para el presente caso de uso se debe haber ejecutado el caso de uso CU001 REGISTRO Y SELECCIÓN EMPRESA.

Además se necesitara haber ejecutado el caso de uso CU 008 REGISTRO Y CONSULTA DE ALIMENTACIONES, para obtener información a ser presentada en pantalla.

FLUJO DE EVENTOS

FLUJO BÁSICO

CU-012	Pasos
1	El caso de uso inicia cuando el administrador selecciona dentro de la opción “Reportes” la opción “Alimentaciones”.

CU-012	Pasos
2	El sistema presenta en pantalla los siguientes campos a ingresar correspondientes a las fechas que se desea obtener el reporte: **INT 035** Fecha Desde (Obligatorio) Fecha Hasta (Obligatorio)
3	El Administrador selecciona la opción ¨Buscar¨.
4	El sistema procede a validar que los campos obligatorios hayan sido ingresados.
4a	Si cumple con las validaciones presentara en pantalla una tabla con las alimentaciones dadas a las cuentas de ganado almacenados en el sistema, con la siguiente información. **RE 001** Fecha Nutrición Cuenta Producto Cantidad Costo Total
4b	En caso contrario el sistema continua en el paso 2 del flujo normal y desplegara en pantalla el mensaje ¨Campos Obligatorios¨.

TABLA 47: TABLA PASOS CU CONSULTA Y REPORTE DE ALIMENTACIONES
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

REGLAS DE NEGOCIO

No aplica.

REQUERIMIENTOS ESPECIALES

RE 001

Para un manejo adecuado de las alimentaciones dadas, el número máximo por páginas de alimentaciones dadas será de 20 en 20.

POSCONDICIONES

El reporte de alimentaciones puede ser visto en formatos pdf y excel.

DIAGRAMAS

DIAGRAMA DE CASO DE USO

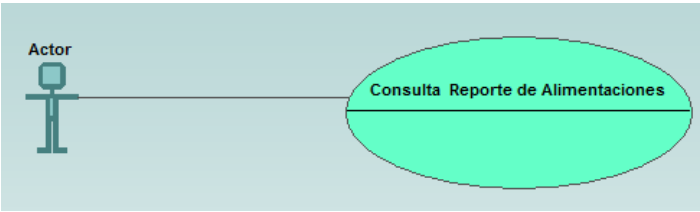


ILUSTRACIÓN 59: DIAGRAMA DE CASO DE USO REPORTE ALIMENTACIONES GANADO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

DIAGRAMA DE SECUENCIA

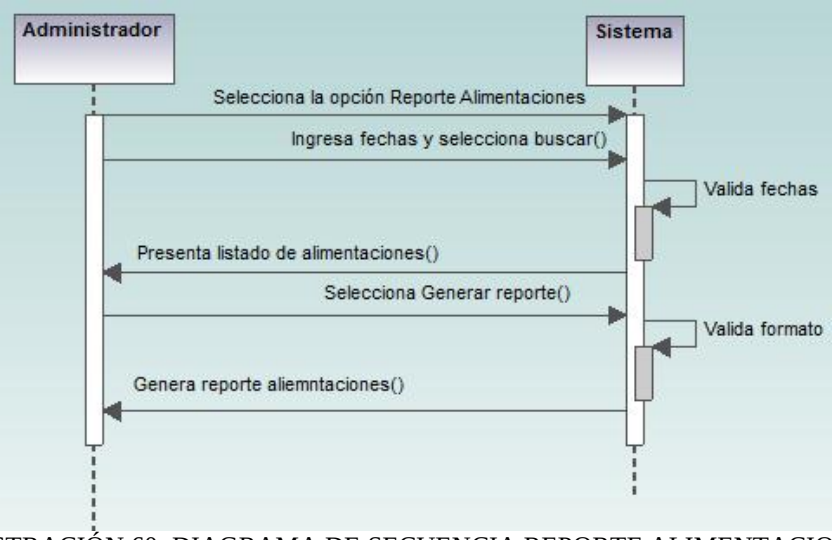


ILUSTRACIÓN 60: DIAGRAMA DE SECUENCIA REPORTE ALIMENTACIONES GANADO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INTERFAZ

INT 035 CONSULTA Y REPORTE DE ALIMENTACIONES

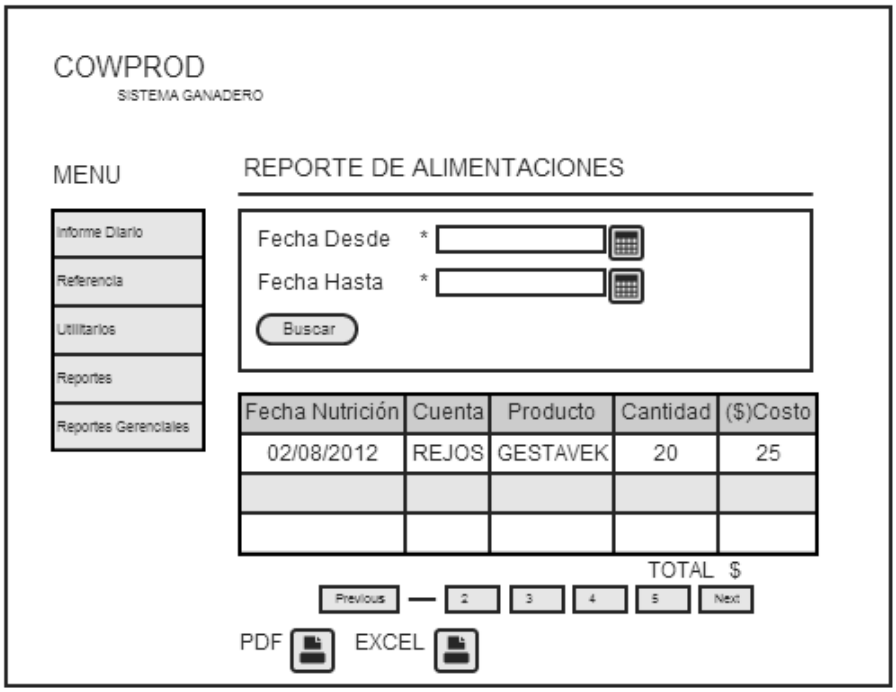


ILUSTRACIÓN 61: INTERFACE CONSULTA Y REPORTE DE ALIMENTACIONES

AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

CU 013 CONSULTA Y REPORTE DE INSUMOS

DESCRIPCIÓN

El presente caso de uso permite al administrador recuperar un listado de todos los insumos por tipo o alfabéticamente que se tiene en la hacienda y generar dicho reporte.

ACTORES

Administrador

PRECONDICIONES

Para el presente caso de uso se debe haber ejecutado el caso de uso CU001 REGISTRO Y SELECCIÓN EMPRESA.

Además se necesitara haber ejecutado el caso de uso CU 003 REGISTRO Y CONSULTA DE INSUMOS, para obtener información a ser presentada en pantalla.

FLUJO DE EVENTOS

FLUJO BÁSICO

CU-013	Pasos
1	El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona dentro de la opción “Reportes” la opción “Insumos”.
2	El usuario deberá seleccionar si desea un reporte de insumos ordenados por tipo o en orden alfabético.
3	El Administrador selecciona la opción ¨Buscar¨.
4	El sistema procede a validar que los campos obligatorios hayan sido ingresados.
4a	Si cumple con las validaciones presentara en pantalla una tabla con los insumos almacenados en el sistema, con la siguiente información. **INT 036, RE 001** Tipo Insumo Unidad de Medida Cantidad Costo Unitario Total
4b	En caso contrario el sistema continua en el paso 2 del flujo normal y desplegara en pantalla el mensaje ¨Campos Obligatorios¨.

TABLA 48: TABLA PASOS CU CONSULTA Y REPORTE DE INVENTARIO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

REGLAS DE NEGOCIO

No aplica.

REQUERIMIENTOS ESPECIALES

RE 001

Para un manejo adecuado del inventario, el número máximo de registros por páginas a mostrar será de 20 en 20.

POSCONDICIONES

El reporte de inventario puede ser visto en formatos pdf y excel.

DIAGRAMAS

DIAGRAMA DE CASO DE USO

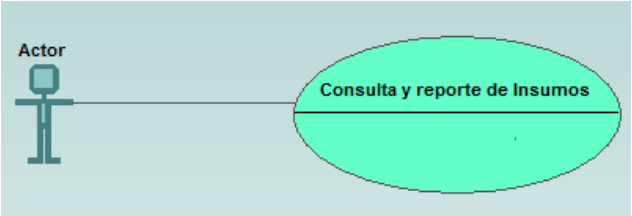


ILUSTRACIÓN 62: DIAGRAMA DE CASO DE USO CONSULTA Y REPORTE DE INSUMOS
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

DIAGRAMA DE SECUENCIA

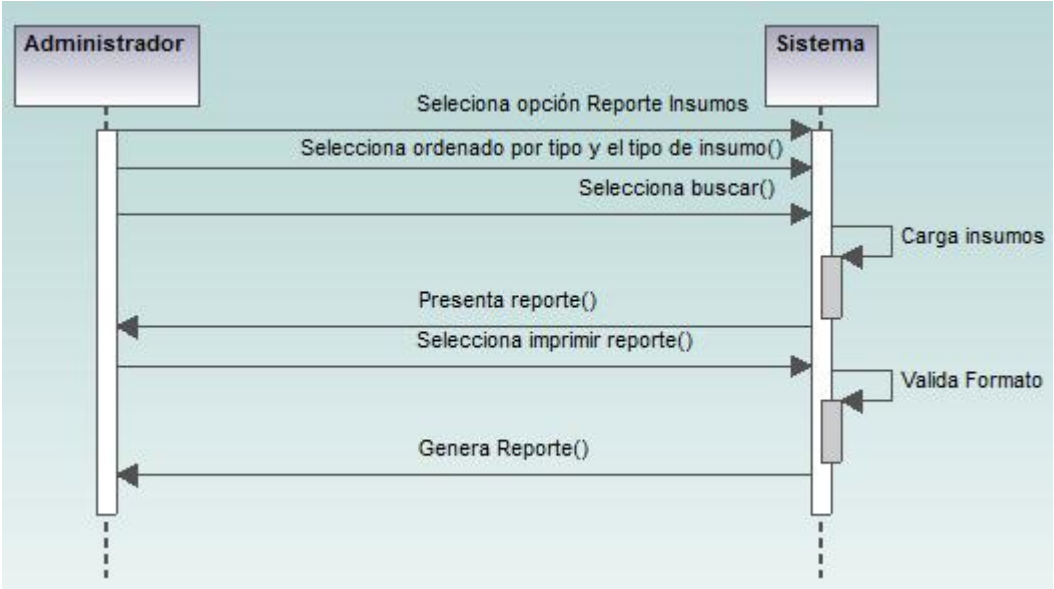


ILUSTRACIÓN 63: DIAGRAMA DE SECUENCIA CONSULTA Y REPORTE DE INSUMOS
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INTERFAZ

INT 036 CONSUTA Y REPORTE DE INSUMOS

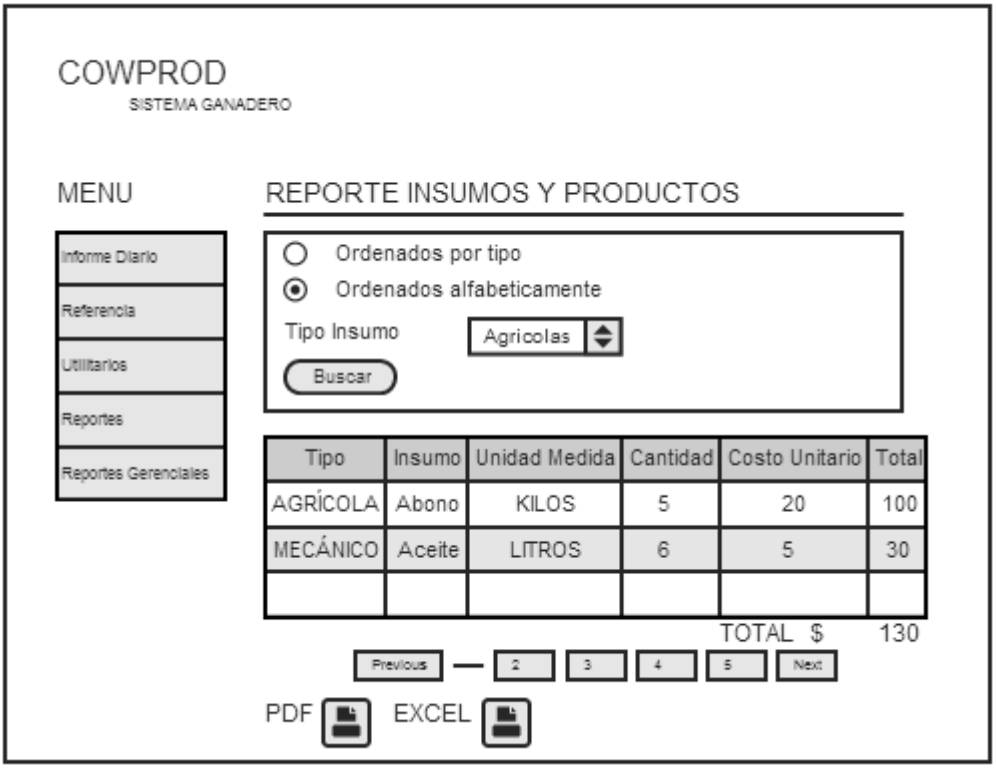


ILUSTRACIÓN 64: INTERFACE CONSULTA Y REPORTE DE INSUMOS
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

CU 014 CONSULTA Y REPORTE DE ROTACIONES DE GANADO

DESCRIPCIÓN

El presente caso de uso permite al administrador recuperar un listado de todos los potreros usados por el ganado para determinar básicamente días ocupados y días de reserva y generar dicho reporte.

ACTORES

Administrador

PRECONDICIONES

Para el presente caso de uso se debe haber ejecutado el caso de uso CU001 REGISTRO Y SELECCIÓN EMPRESA.

Además se necesitara haber ejecutado el caso de uso CU 011 INGRESO Y CONSULTA DE ROTACIONES DE GANADO, para obtener información a ser presentada en pantalla.

FLUJO DE EVENTOS

FLUJO BÁSICO

CU-014	Pasos
1	El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona dentro de la opción “Reportes” la opción “Rotación de Ganado”.
2	El usuario deberá seleccionar las fechas desde y hasta que se desea obtener el reporte.
3	El Administrador selecciona la opción ¨Buscar¨.
4	El sistema procede a validar que los campos obligatorios hayan sido ingresados.
4a	Si cumple con las validaciones presentara en pantalla una tabla con los insumos almacenados en el sistema, con la siguiente información. **INT 037, RE 001** Nombre del potrero Extensión Fecha Entrada Fecha Salida Días Ocupado Días de Reserva
4b	En caso contrario el sistema continua en el paso 2 del flujo normal y desplegara en pantalla el mensaje ¨Campos Obligatorios¨.

TABLA 49: TABLA PASOS CU CONSULTA Y REPORTE DE ROTACIONES DE GANADO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

REGLAS DE NEGOCIO

No aplica.

REQUERIMIENTOS ESPECIALES

RE 001

Para un manejo adecuado de las rotaciones de ganado presentado en pantalla, el número máximo de registros por páginas a mostrar será de 20 en 20.

POSCONDICIONES

El reporte de rotaciones de ganado puede ser visto en formatos pdf y excel.

DIAGRAMAS

DIAGRAMA DE CASO DE USO

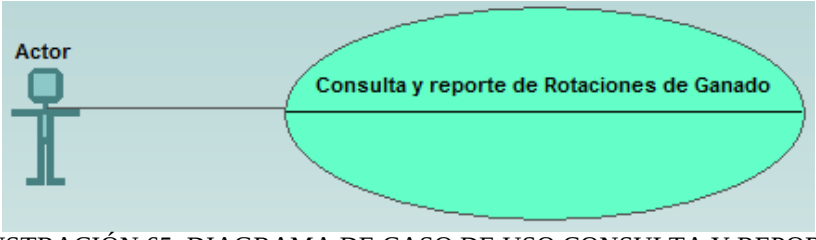


ILUSTRACIÓN 65: DIAGRAMA DE CASO DE USO CONSULTA Y REPORTE ROTACIONES DE GANADO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

DIAGRAMA DE SECUENCIA

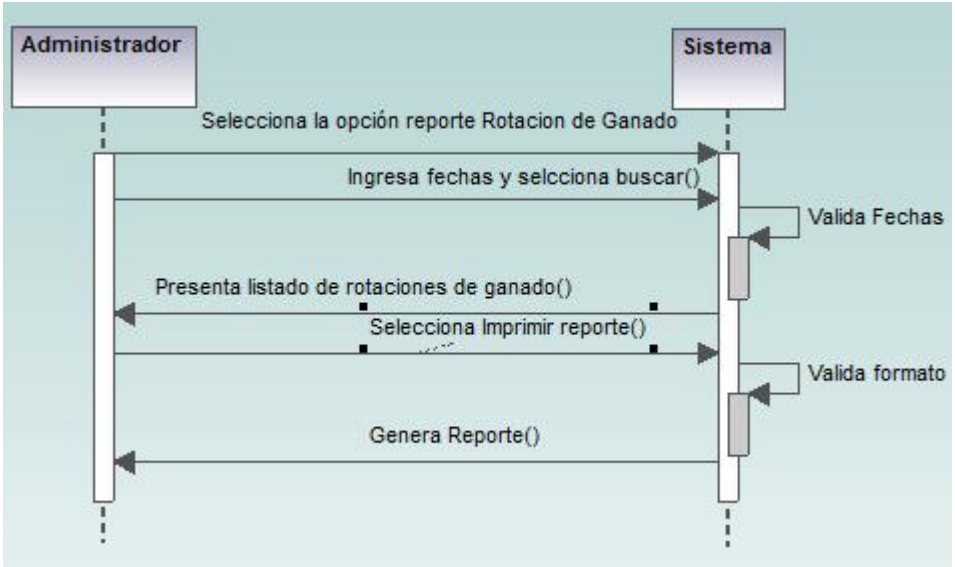


ILUSTRACIÓN 66: DIAGRAMA DE SECUENCIA CONSULTA Y REPORTE ROTACIONES DE GANADO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INTERFAZ

INT 037 CONSULTA Y REPORTE DE ROTACIONES DE GANADO

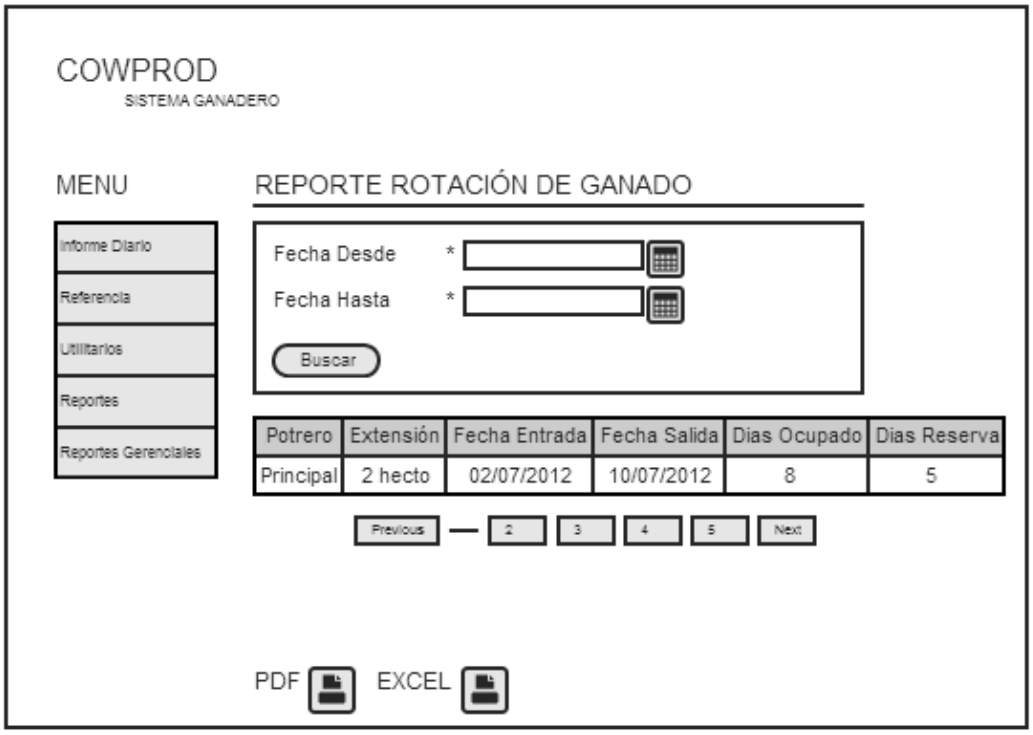


ILUSTRACIÓN 67: INTERFACE CONSULTA Y REPORTE ROTACIONES DE GANADO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

CU 015 CONSULTA Y REPORTE DE GASTOS DE TRABAJO

DESCRIPCIÓN

El presente caso de uso permite al administrador presentar entre fechas todos los gastos realizados en cada uno de los potreros en los cuales se puede determinar los costes de un determinado sembrío y generar dicho reporte.

ACTORES

Administrador

PRECONDICIONES

Para el presente caso de uso se debe haber ejecutado el caso de uso CU001 REGISTRO Y SELECCIÓN EMPRESA.

Además se necesitara haber ejecutado el caso de uso CU 009 INGRESO Y CONSULTA DE TRABAJOS, para obtener información a ser presentada en pantalla.

FLUJO DE EVENTOS

FLUJO BÁSICO

CU-015	Pasos
1	El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona dentro de la opción “Reportes” la opción “Gastos Trabajo”.
2	El usuario deberá seleccionar las fechas desde y hasta que se desea obtener el reporte.
3	El Administrador selecciona la opción ¨Buscar¨.
4	El sistema procede a validar que los campos obligatorios hayan sido ingresados.
4a	Si cumple con las validaciones presentara en pantalla una tabla con los trabajos realizados entre las fechas seleccionadas, con la siguiente información. **INT 038, RE 001** Fecha de Gasto Nombre de la Maquinaria Costo por hora Número de horas Subtotal Actividad o Tarea Producto Costo Unitario Cantidad Subtotal Costos adicionales Costo Total Razón
4b	En caso contrario el sistema continua en el paso 2 del flujo normal y desplegara en pantalla el mensaje ¨Campos Obligatorios¨.

TABLA 50: TABLA PASOS CU CONSULTA Y REPORTE GASTOS DE TRABAJOS
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

REGLAS DE NEGOCIO

No aplica.

REQUERIMIENTOS ESPECIALES

RE 001

Para un manejo adecuado de los trabajos realizados presentados en pantalla, el número máximo de registros por páginas a mostrar será de 20 en 20.

POSCONDICIONES

El reporte de gastos de trabajo puede ser visto en formatos pdf y excel.

DIAGRAMAS

DIAGRAMA DE CASO DE USO

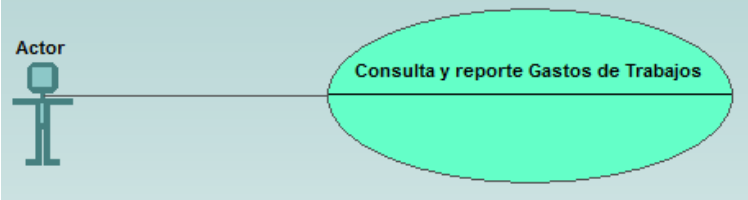


ILUSTRACIÓN 68: DIAGRAMA DE CASO DE USO CONSULTA Y REPORTE GASTOS DE TRABAJO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

DIAGRAMA DE SECUENCIA

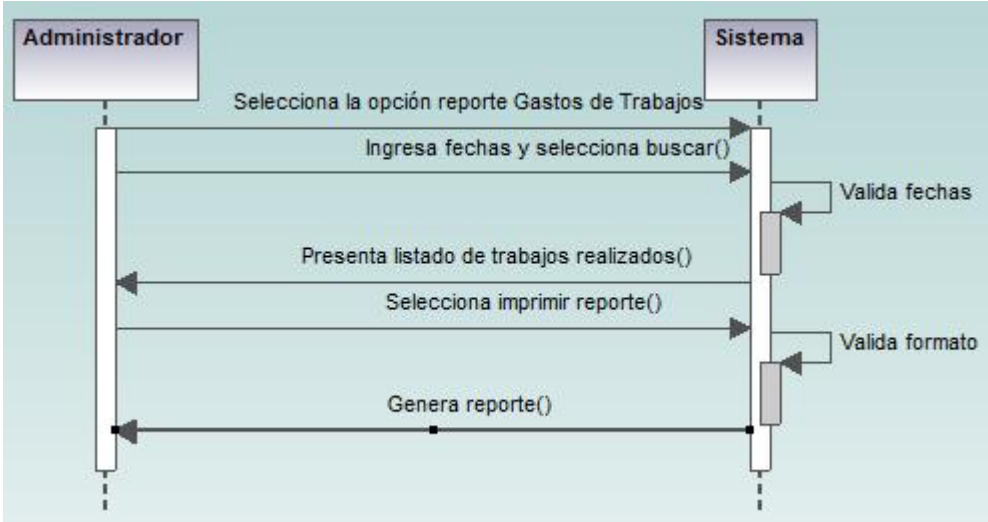


ILUSTRACIÓN 69: DIAGRAMA DE SECUENCIA CONSULTA Y REPORTE GASTOS DE TRABAJO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INTERFAZ

INT 038 CONSULTA Y REPORTE GASTOS DE TRABAJOS

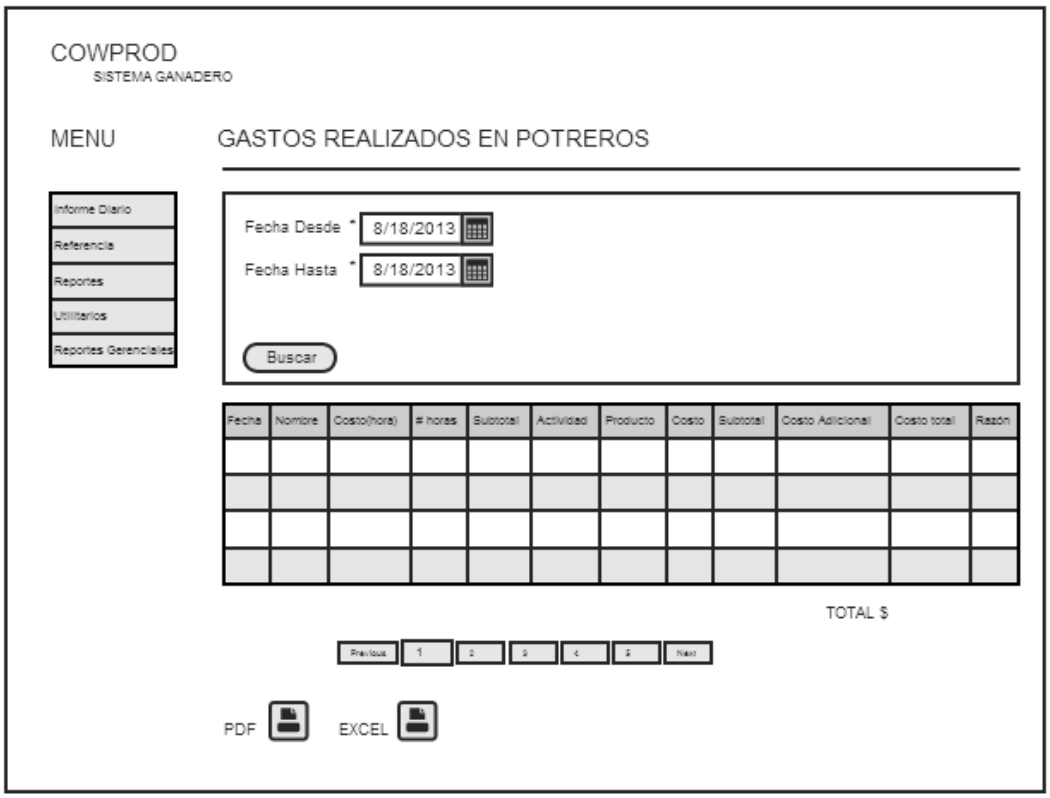


ILUSTRACIÓN 70: INTERFACE CONSULTA Y REPORTE GASTOS TRABAJO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

CU 016 CONSULTA Y REPORTE DE GASTOS EN MAQUINARIAS

DESCRIPCIÓN

El presente caso de uso permite al administrador presentar entre fechas determinar cuánto se ha gastado en el mantenimiento de las maquinarias y equipos de la hacienda en un rango de fechas y generar dicho reporte.

ACTORES

Administrador

PRECONDICIONES

Para el presente caso de uso se debe haber ejecutado el caso de uso CU001 REGISTRO Y SELECCIÓN EMPRESA.

Además se necesitara haber ejecutado el caso de uso CU 010 INGRESO Y CONSULTA MANTENIMIENTOS DE MAQUINARIA, para obtener información a ser presentada en pantalla.

FLUJO DE EVENTOS

FLUJO BÁSICO

CU-016	Pasos
1	El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona dentro de la opción “Reportes” la opción “Gastos Maquinaria”.
2	El usuario deberá seleccionar las fechas desde y hasta que se desea obtener el reporte.
3	El Administrador selecciona la opción ¨Buscar¨.
4	El sistema procede a validar que los campos obligatorios hayan sido ingresados.
4a	Si cumple con las validaciones presentara en pantalla una tabla con los mantenimientos en maquinarias almacenados entre las fechas seleccionadas, con la siguiente información. **INT 039, RE 001** Fecha Nombre Producto Cantidad Costo Total
4b	En caso contrario el sistema continua en el paso 2 del flujo normal y desplegara en pantalla el mensaje ¨Campos Obligatorios¨.

TABLA 51: TABLA PASOS CU CONSULTA Y REPORTE GASTOS MAQUINARIA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

REGLAS DE NEGOCIO

No aplica.

REQUERIMIENTOS ESPECIALES

RE 001

Para un manejo adecuado de los mantenimientos realizados y presentados en pantalla, el número máximo de registros por páginas a mostrar será de 20 en 20.

POSCONDICIONES

El reporte de gastos de mantenimientos en maquinarias puede ser visto en formatos pdf y excel.

DIAGRAMAS

DIAGRAMA DE CASO DE USO

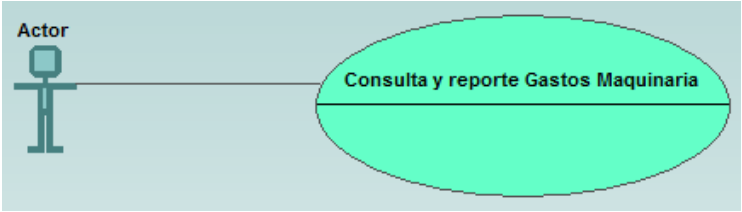


ILUSTRACIÓN 71: DIAGRAMA DE CASO DE USO CONSULTA Y REPORTE GASTOS MAQUINARIA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

DIAGRAMA DE SECUENCIA

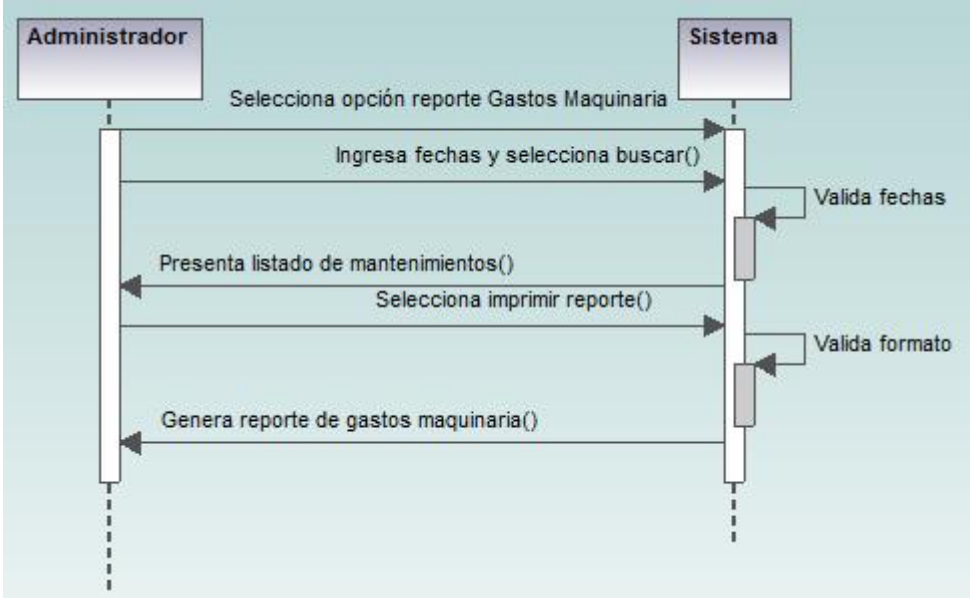


ILUSTRACIÓN 72: DIAGRAMA DE SECUENCIA CONSULTA Y REPORTE GASTOS MAQUINARIA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INTERFAZ

INT 039 CONSULTA Y REPORTE DE GASTOS MAQUINARIA

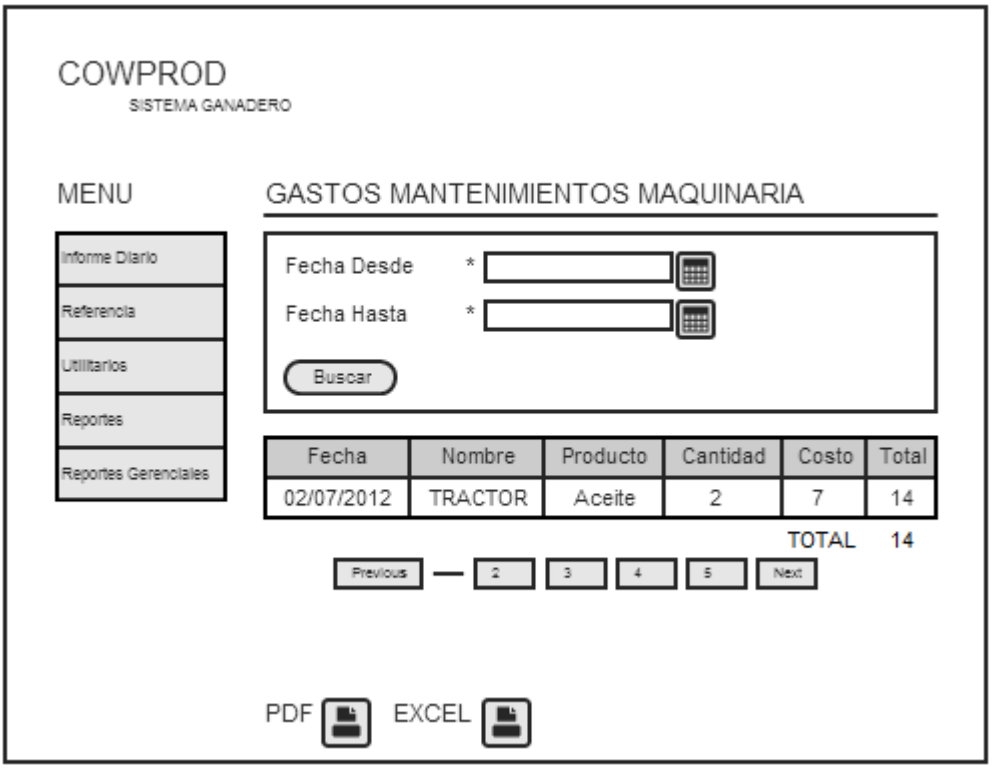


ILUSTRACIÓN 73: INTERFACE CONSULTA Y REPORTE GASTOS MAQUINARIA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

CU 017 CONSULTA Y REPORTE DE GASTOS DE TRABAJOS POR POTRERO

DESCRIPCIÓN

El presente caso de uso permite al administrador presentar entre fechas todos los gastos realizados en un potrero determinado, determinar los costos y generar dicho reporte.

ACTORES

Administrador

PRECONDICIONES

Para el presente caso de uso se debe haber ejecutado el caso de uso CU001 REGISTRO Y SELECCIÓN EMPRESA.

Además se necesitara haber ejecutado el caso de uso CU 009 INGRESO Y CONSULTA DE TRABAJOS, para obtener información a ser presentada en pantalla.

FLUJO DE EVENTOS

FLUJO BÁSICO

CU-017	Pasos
1	El caso de uso inicia cuando el administrador selecciona dentro de la opción “Reportes” la opción “Gastos de Trabajos en Potreros”.
2	El usuario deberá seleccionar el potrero y las fechas desde y hasta que se desea obtener el reporte.
3	El Administrador selecciona la opción ¨Buscar¨.
4	El sistema procede a validar que los campos obligatorios hayan sido ingresados.
4a	Si cumple con las validaciones presentara en pantalla una tabla con los trabajos realizados en el potrero y entre las fechas seleccionadas, con la siguiente información. **INT 040, RE 001** Fecha de Gasto Nombre de la Maquinaria Costo por hora Número de horas Subtotal Actividad o Tarea Producto Costo Unitario Cantidad Subtotal Costo Adicional Costo Total Razón
4b	En caso contrario el sistema continua en el paso 2 del flujo normal y desplegara en pantalla el mensaje ¨Campos Obligatorios¨.

TABLA 52: TABLA PASOS CU CONSULTA Y REPORTE DE GASTOS TRABAJO POR POTRERO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

REGLAS DE NEGOCIO

No aplica

REQUERIMIENTOS ESPECIALES

RE 001

Para un manejo adecuado de los gastos realizados en el potrero seleccionado, el número máximo de trabajos presentados en la tabla será de 20 en 20, además en la parte inferior de la tabla aparecerá la suma total de los gastos realizados.

POSCONDICIONES

El reporte de gastos de trabajos realizados en el potrero puede ser visto en formatos pdf y excel.

DIAGRAMAS

DIAGRAMA DE CASO DE USO

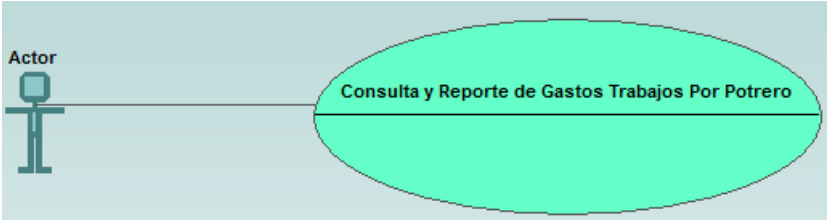


ILUSTRACIÓN 74: DIAGRAMA DE CASO DE USO CONSULTA Y REPORTE DE GASTOS TRABAJO POR POTRERO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

DIAGRAMA DE SECUENCIA

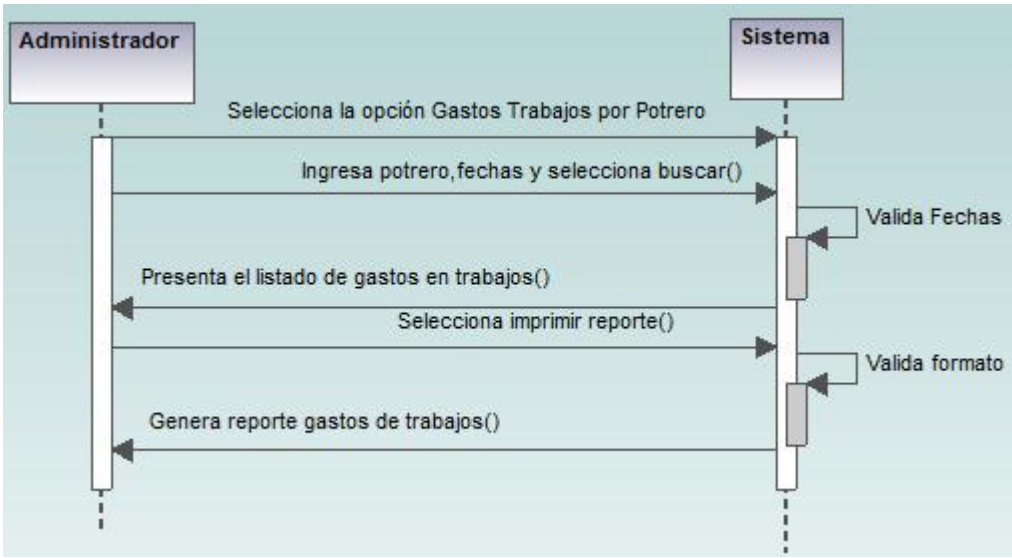


ILUSTRACIÓN 75: DIAGRAMA DE SECUENCIA CONSULTA Y REPORTE DE GASTOS TRABAJO POR POTRERO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INTERFAZ

INT 040 CONSULTA Y REPORTE DE GASTOS TRABAJO POR POTRERO

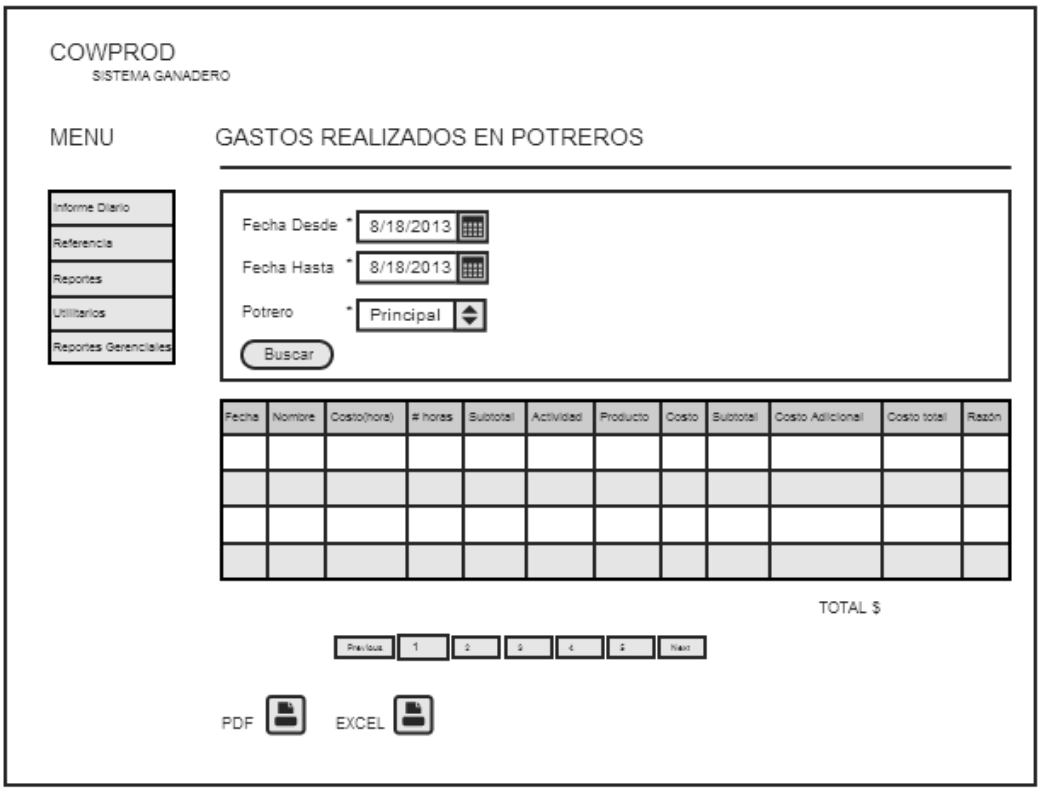


ILUSTRACIÓN 76: INTERFACE CONSULTA Y REPORTE DE GASTOS TRABAJO POR POTRERO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

CU 018 CONSULTA Y REPORTE GASTOS DE TRABAJOS POR MAQUINARIA

DESCRIPCIÓN

El presente caso de uso permite al administrador presentar entre fechas todos los gastos realizados por trabajos, donde se utilizó la maquinaria seleccionada, determinar los costos y generar dicho reporte.

ACTORES

Administrador

PRECONDICIONES

Para el presente caso de uso se debe haber ejecutado el caso de uso CU001 REGISTRO Y SELECCIÓN EMPRESA.

Además se necesitara haber ejecutado el caso de uso CU 009 INGRESO Y CONSULTA DE TRABAJOS, para obtener información a ser presentada en pantalla.

FLUJO DE EVENTOS

FLUJO BÁSICO

CU-018	Pasos
1	El caso de uso inicia cuando el administrador selecciona dentro de la opción "Reportes" la opción "Gastos de Trabajos por Maquinaria".
2	El usuario deberá seleccionar la maquinaria y las fechas desde y hasta que se desea obtener el reporte.
3	El Administrador selecciona la opción ¨Buscar¨.
4	El sistema procede a validar que los campos obligatorios hayan sido ingresados.
4a	Si cumple con las validaciones presentara en pantalla una tabla con los trabajos realizados en el potrero y entre las fechas seleccionadas, con la siguiente información. **INT 041, RE 001** Fecha de Gasto Nombre de la Maquinaria Costo por hora Número de horas Subtotal Actividad o Tarea Producto Costo Unitario Cantidad Subtotal Costo Adicional Costo Total Razón
4b	En caso contrario el sistema continua en el paso 2 del flujo normal y desplegara en pantalla el mensaje ¨Campos Obligatorios¨.

TABLA 53: TABLA PASOS CU CONSULTA Y REPORTE GASTOS TRABAJOS POR MAQUINARIA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

REGLAS DE NEGOCIO

No aplica.

REQUERIMIENTOS ESPECIALES

RE 001

Para un manejo adecuado de los gastos realizados y que involucran el uso de la maquinaria seleccionada, el número máximo de trabajos presentados en la tabla será de 20 en 20, además en la parte inferior de la tabla aparecerá la suma total de los gastos realizados.

POSCONDICIONES

El reporte de gastos de trabajos realizados puede ser visto en formatos pdf y excel.

DIAGRAMAS

DIAGRAMA DE CASO DE USO

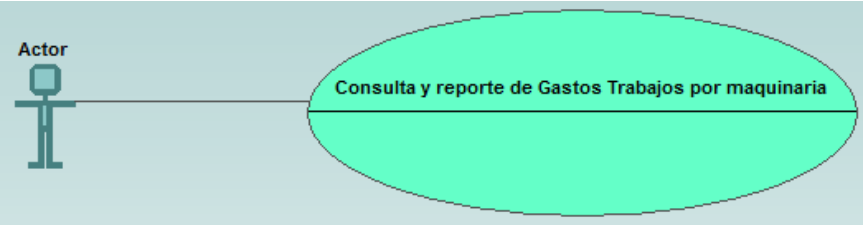


ILUSTRACIÓN 77: DIAGRAMA DE CASO DE USO CONSULTA Y REPORTE GASTOS TRABAJOS POR MAQUINARIA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

DIAGRAMA DE SECUENCIA

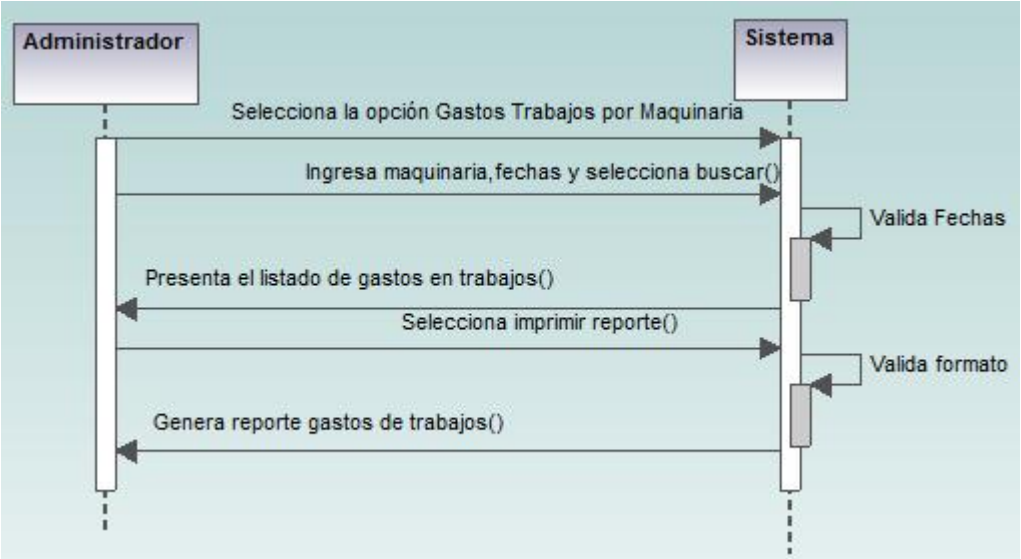


ILUSTRACIÓN 78: DIAGRAMA DE SECUENCIA CONSULTA Y REPORTE GASTOS TRABAJOS POR MAQUINARIA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INTERFAZ

INT 041 CONSULTA Y REPORTE GASTOS TRABAJO POR MAQUINARIA

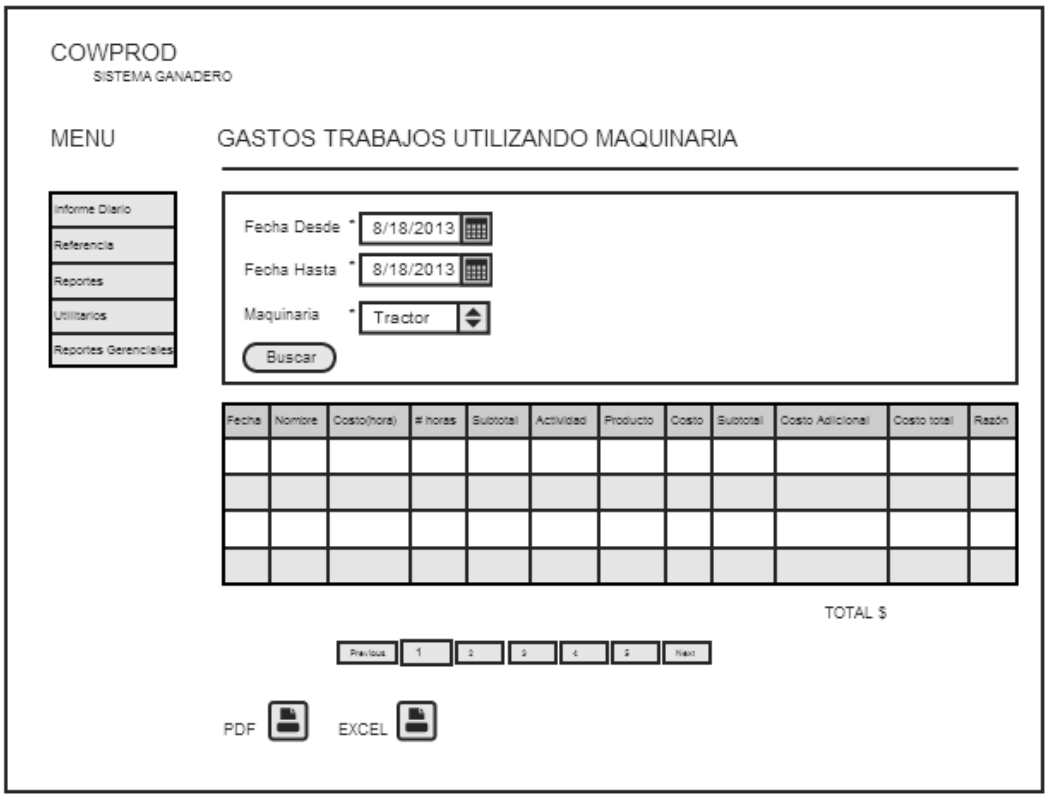


ILUSTRACIÓN 79: INTERFACE CONSULTA Y REPORTE GASTOS TRABAJOS POR MAQUINARIA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

CU 019 CONSULTA Y REPORTE GASTOS DE TRABAJOS POR INSUMO

DESCRIPCIÓN

El presente caso de uso permite al administrador presentar entre fechas todos los gastos realizados por trabajos, donde se utilizaron el insumo seleccionado, determinar los costos y generar dicho reporte.

ACTORES

Administrador

PRECONDICIONES

Para el presente caso de uso se debe haber ejecutado el caso de uso CU001 REGISTRO Y SELECCIÓN EMPRESA.

Además se necesitara haber ejecutado el caso de uso CU 009 INGRESO Y CONSULTA DE TRABAJOS, para obtener información a ser presentada en pantalla.

FLUJO DE EVENTOS

FLUJO BÁSICO

CU-019	Pasos
1	El caso de uso inicia cuando el administrador selecciona dentro de la opción “Reportes” la opción “Gastos de Trabajos por Producto”.
2	El usuario deberá seleccionar el insumo y las fechas desde y hasta que se desea obtener el reporte.
3	El Administrador selecciona la opción ¨Buscar¨.
4	El sistema procede a validar que los campos obligatorios hayan sido ingresados.
4a	Si cumple con las validaciones presentara en pantalla una tabla con los trabajos realizados en el potrero y entre las fechas seleccionadas, con la siguiente información. **INT 042, RE 001** Fecha de Gasto Nombre de la Maquinaria Costo por hora Número de horas Subtotal Actividad o Tarea Producto o Insumo Costo Unitario Cantidad Subtotal Costo Adicional Costo Total Razón
4b	En caso contrario el sistema continua en el paso 2 del flujo normal y desplegara en pantalla el mensaje ¨Campos Obligatorios¨.

TABLA 54: TABLA PASOS CU CONSULTA Y REPORTE GASTOS DE TRABAJOS POR INSUMO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

REGLAS DE NEGOCIO

No aplica.

REQUERIMIENTOS ESPECIALES

RE 001

Para un manejo adecuado de los gastos realizados y que involucran el uso del producto o insumo seleccionado, el número máximo de trabajos presentados en la

tabla será de 20 en 20, además en la parte inferior de la tabla aparecerá la suma total de los gastos realizados.

POSCONDICIONES

El reporte de gastos de trabajos realizados puede ser visto en formatos pdf y excel.

DIAGRAMAS

DIAGRAMA DE CASO DE USO

ILUSTRACIÓN 80: DIAGRAMA DE CASO DE USO CONSULTA Y REPORTE GASTOS TRABAJOS POR INSUMO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

DIAGRAMA DE SECUENCIA

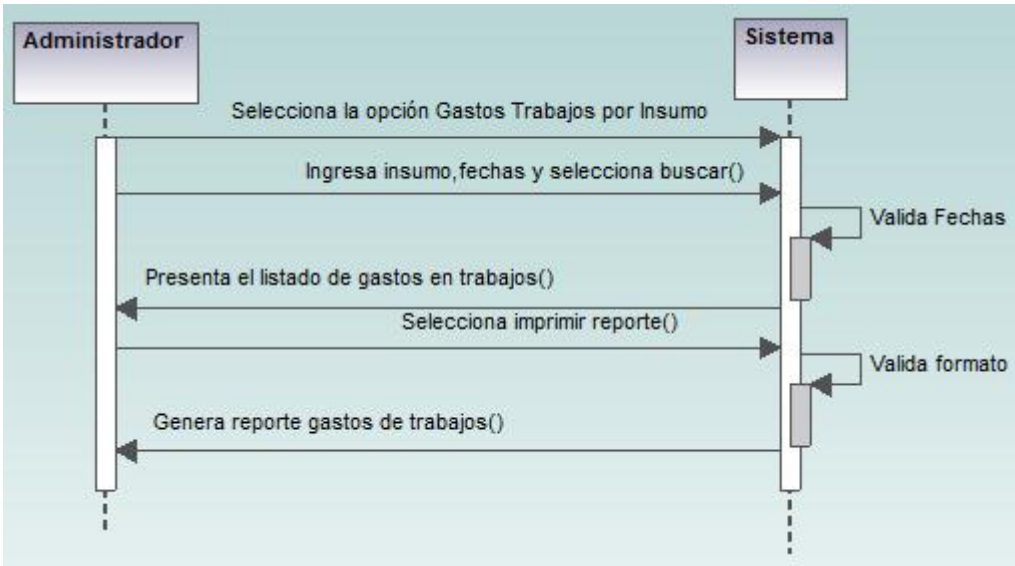


ILUSTRACIÓN 81: DIAGRAMA DE SECUENCIA CONSULTA Y REPORTE GASTOS TRABAJOS POR INSUMO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INTERFAZ

INT 042 CONSULTA Y REPORTE GASTOS TRABAJO POR INSUMO

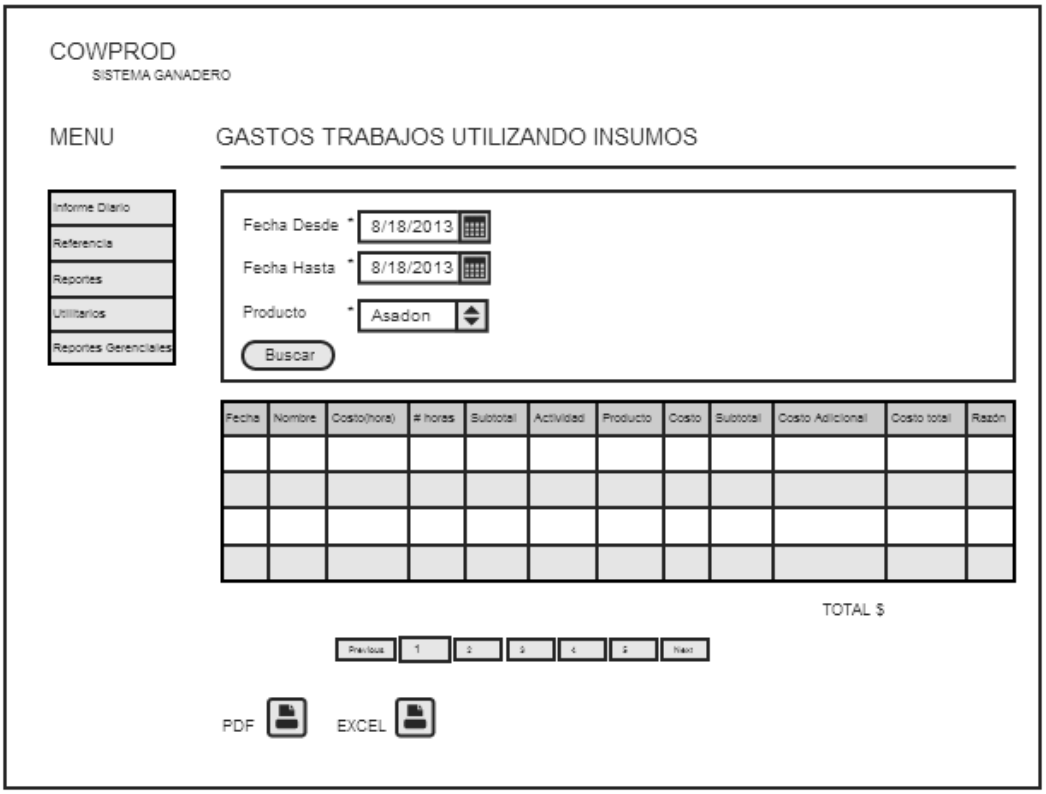


ILUSTRACIÓN 82: INTERFACE CONSULTA Y REPORTE GASTOS TRABAJOS POR INSUMO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

CU 020 CONSULTA Y REPORTE GASTOS DE TRABAJOS POR LABOR

DESCRIPCIÓN

El presente caso de uso permite al administrador presentar entre fechas todos los gastos realizados según la labor para realizar el trabajo, determinar los costos y generar dicho reporte.

ACTORES

Administrador

PRECONDICIONES

Para el presente caso de uso se debe haber ejecutado el caso de uso CU001 REGISTRO Y SELECCIÓN EMPRESA.

FLUJO DE EVENTOS

FLUJO BÁSICO

CU-020	Pasos
1	El caso de uso inicia cuando el administrador selecciona dentro de la opción “Reportes” la opción “Gastos de Trabajos por Labor”.
2	El usuario deberá seleccionar la labor y las fechas desde y hasta que se desea obtener el reporte.
3	El Administrador selecciona la opción ¨Buscar¨.
4	El sistema procede a validar que los campos obligatorios hayan sido ingresados.
4a	Si cumple con las validaciones presentara en pantalla una tabla con los trabajos realizados en el potrero y entre las fechas seleccionadas, con la siguiente información. **INT 043, RE 001** Fecha de Gasto Nombre de la Maquinaria Costo por hora Número de horas Subtotal Actividad o Tarea Producto o Insumo Costo Unitario Cantidad Subtotal Costo Adicional Costo Total Razón
4b	En caso contrario el sistema continua en el paso 2 del flujo normal y desplegara en pantalla el mensaje ¨Campos Obligatorios¨.

TABLA 55: TABLA PASOS CU CONSULTA Y REPORTE GASTOS DE TRABAJOS POR LABOR
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

REGLAS DE NEGOCIO

No aplica.

REQUERIMIENTOS ESPECIALES

RE 001

Para un manejo adecuado de los gastos realizados y que involucran la actividad seleccionada, el número máximo de trabajos presentados en la tabla será de 20 en 20, además en la parte inferior de la tabla aparecerá la suma total de los gastos realizados.

POSCONDICIONES

El reporte de gastos de trabajos realizados puede ser visto en formatos pdf y excel.

DIAGRAMAS

DIAGRAMA DE CASO DE USO

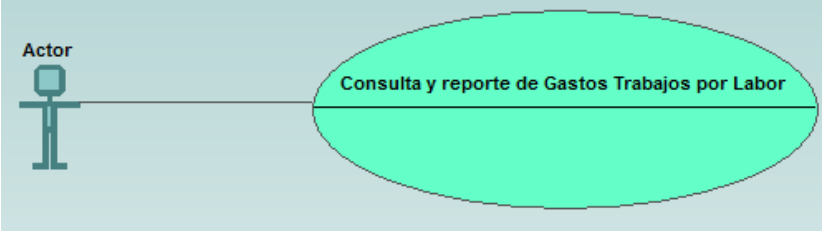


ILUSTRACIÓN 83: DIAGRAMA DE CASO DE USO CONSULTA Y REPORTE GASTOS TRABAJOS POR LABOR
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

DIAGRAMA DE SECUENCIA

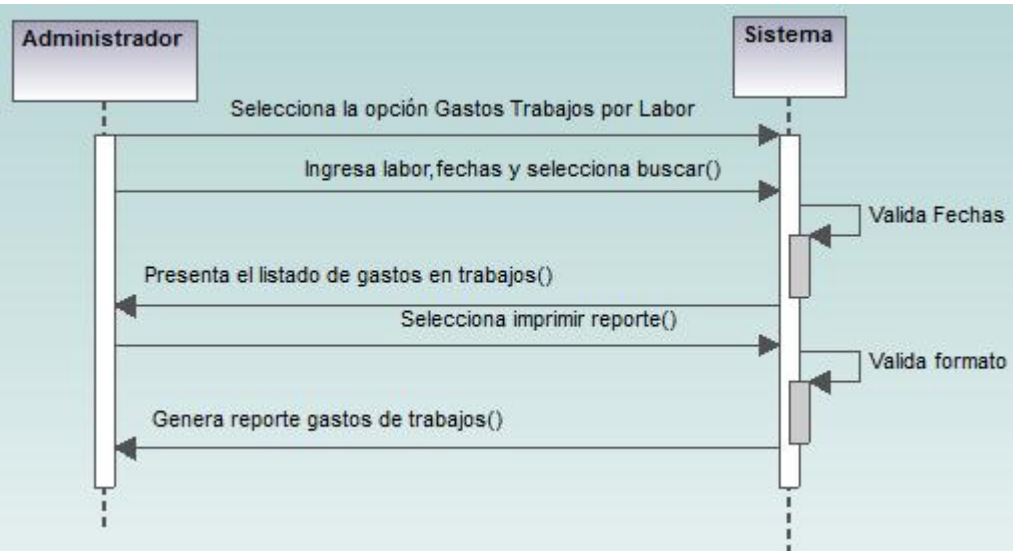


ILUSTRACIÓN 84: DIAGRAMA DE SECUENCIA CONSULTA Y REPORTE GASTOS TRABAJOS POR LABOR
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INTERFAZ

INT 043 CONSULTA Y REPORTE GASTOS TRABAJO POR LABOR

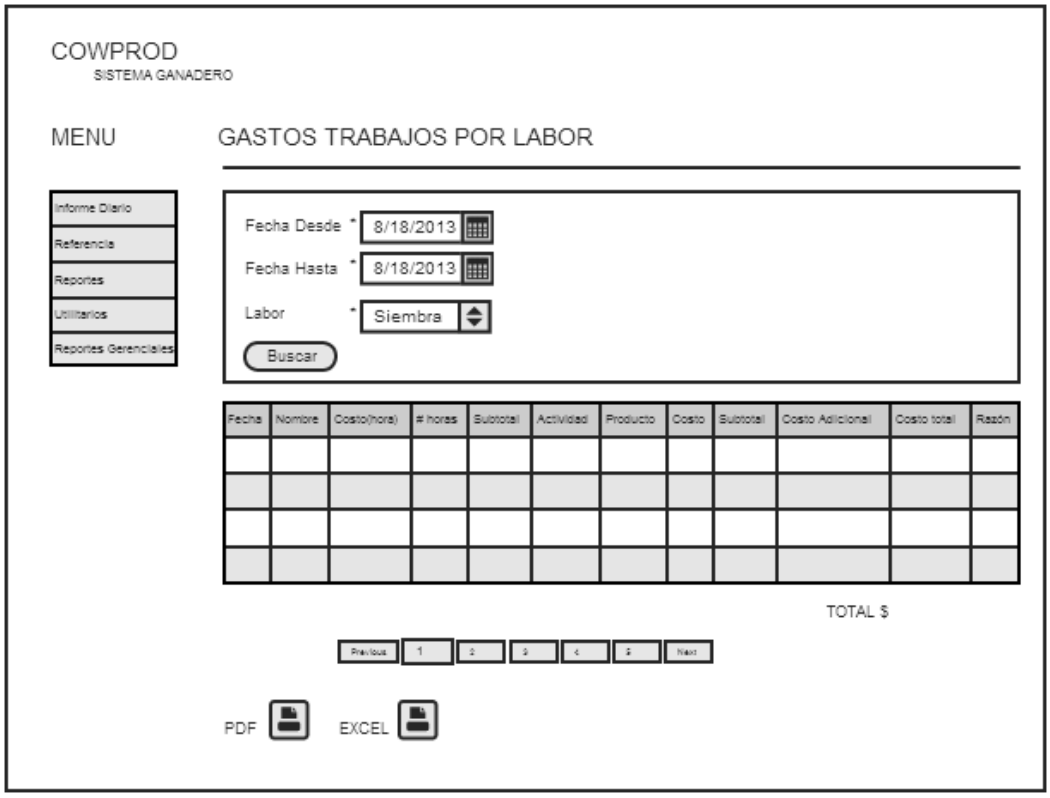


ILUSTRACIÓN 85: INTERFACE CONSULTA Y REPORTE GASTOS TRABAJOS POR LABOR
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

CU 021 CONSULTA Y REPORTE GASTOS EN MANTENIMIENTOS POR MAQUINARIA

DESCRIPCIÓN

El presente caso de uso permite al administrador determinar cuanto se ha gastado en el mantenimiento por maquinaria y equipo de la hacienda en un rango de fechas y generar dicho reporte.

ACTORES

Administrador

PRECONDICIONES

Para el presente caso de uso se debe haber ejecutado el caso de uso CU001 REGISTRO Y SELECCIÓN EMPRESA.

FLUJO DE EVENTOS

FLUJO BÁSICO

CU-021	Pasos
1	El caso de uso inicia cuando el administrador selecciona dentro de la opción “Reportes” la opción “Gastos en Mantenimientos por Maquinaria”.
2	El usuario deberá seleccionar la maquinaria y las fechas desde y hasta que se desea obtener el reporte.
3	El Administrador selecciona la opción ¨Buscar¨.
4	El sistema procede a validar que los campos obligatorios hayan sido ingresados.
4a	Si cumple con las validaciones presentara en pantalla una tabla con los mantenimientos realizados a la maquinaria y entre las fechas seleccionadas, con la siguiente información. **INT 044, RE 001** Fecha de Gasto Nombre de la Maquinaria Nombre Producto o Insumo Cantidad Costo Unitario Costo Total
4b	En caso contrario el sistema continua en el paso 2 del flujo normal y desplegara en pantalla el mensaje ¨Campos Obligatorios¨.

TABLA 56: TABLA PASOS CU CONSULTA Y REPORTE GASTOS EN MANTENIMIENTOS POR MAQUINARIA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

REGLAS DE NEGOCIO

No aplica.

REQUERIMIENTOS ESPECIALES

RE 001

Para un manejo adecuado de los gastos realizados en mantenimientos según la maquinaria seleccionada, el número máximo de registros presentados en la tabla será de 20 en 20, además en la parte inferior de la tabla aparecerá la suma total de los gastos en mantenimientos realizados.

POSCONDICIONES

El reporte de gastos en mantenimientos realizados puede ser visto en formatos pdf y excel.

DIAGRAMAS

DIAGRAMA DE CASO DE USO

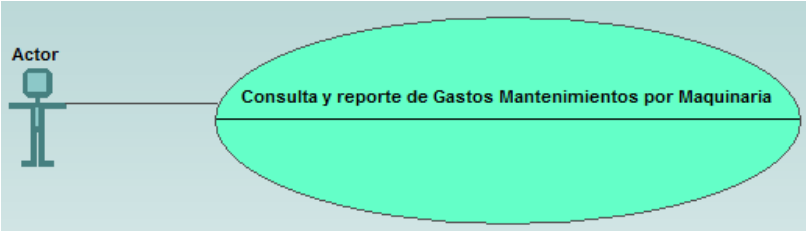


ILUSTRACIÓN 86: DIAGRAMA DE CASO DE USO GASTOS EN MANTENIMIENTOS POR MAQUINARIA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

DIAGRAMA DE SECUENCIA

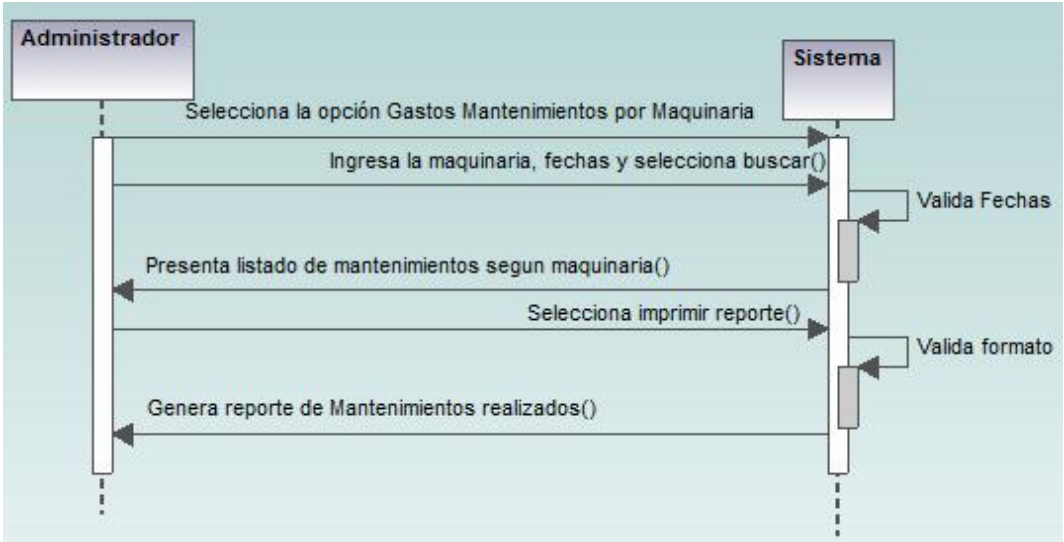


ILUSTRACIÓN 87: DIAGRAMA DE SECUENCIA GASTOS EN MANTENIMIENTOS POR MAQUINARIA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INTERFAZ

INT 044 CONSULTA Y REPORTE GASTOS EN MANTENIMIENTOS POR MAQUINARIA

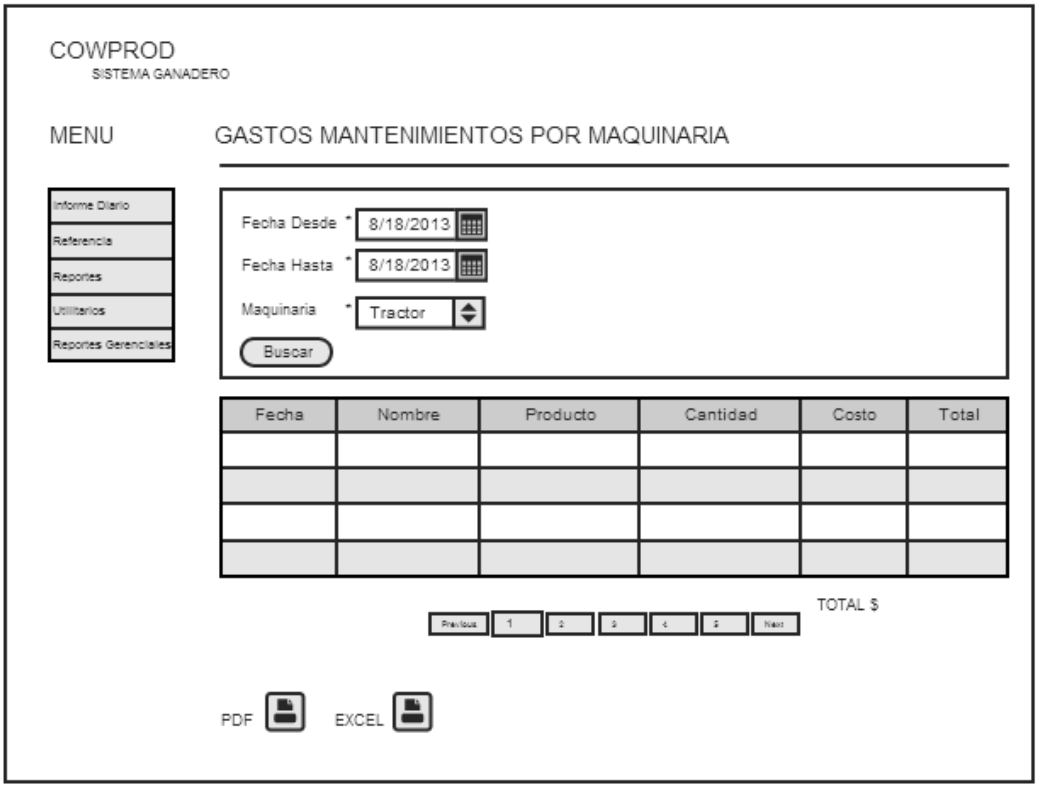


ILUSTRACIÓN 88: INTERFACE CONSULTA Y REPORTE GASTOS EN MANTENIMIENTOS POR MAQUINARIA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

CU 022 CONSULTA Y REPORTE GASTOS EN MANTENIMIENTOS POR INSUMO

DESCRIPCIÓN

El presente caso de uso permite al administrador determinar cuánto se ha gastado en mantenimientos de maquinarias que involucran el uso de insumos en un rango de fechas y generar dicho reporte.

ACTORES

Administrador

PRECONDICIONES

Para el presente caso de uso se debe haber ejecutado el caso de uso CU001 REGISTRO Y SELECCIÓN EMPRESA.

FLUJO DE EVENTOS

FLUJO BÁSICO

CU-022	Pasos
1	El caso de uso inicia cuando el administrador selecciona dentro de la opción “Reportes” la opción “Gastos en Mantenimientos por Insumo”.
2	El usuario deberá seleccionar el insumo y las fechas desde y hasta que se desea obtener el reporte.
3	El Administrador selecciona la opción ¨Buscar¨.
4	El sistema procede a validar que los campos obligatorios hayan sido ingresados.
4a	Si cumple con las validaciones presentara en pantalla una tabla con los mantenimientos realizados utilizando el insumo seleccionado y entre las fechas seleccionadas, con la siguiente información. **INT 045, RE 001** Fecha de Gasto Nombre de la Maquinaria Nombre Producto o Insumo Cantidad Costo Unitario Costo Total
4b	En caso contrario el sistema continua en el paso 2 del flujo normal y desplegara en pantalla el mensaje ¨Campos Obligatorios¨.

TABLA 57: TABLA PASOS CU CONSULTA Y REPORTE GASTOS EN MANTENIMIENTOS POR INSUMO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

REGLAS DE NEGOCIO

No aplica.

REQUERIMIENTOS ESPECIALES

RE 001

Para un manejo adecuado de los gastos realizados en mantenimientos según el insumo seleccionado, el número máximo de registros presentados en la tabla será de 20 en 20, además en la parte inferior de la tabla aparecerá la suma total de los gastos en mantenimientos realizados.

POSCONDICIONES

El reporte de gastos en mantenimientos realizados puede ser visto en formatos pdf y excel.

DIAGRAMAS

DIAGRAMA DE CASO DE USO

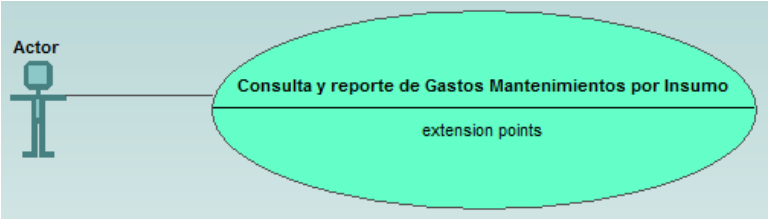


ILUSTRACIÓN 89: DIAGRAMA DE CASO DE USO GASTOS EN MANTENIMIENTOS POR INSUMO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

DIAGRAMA DE SECUENCIA

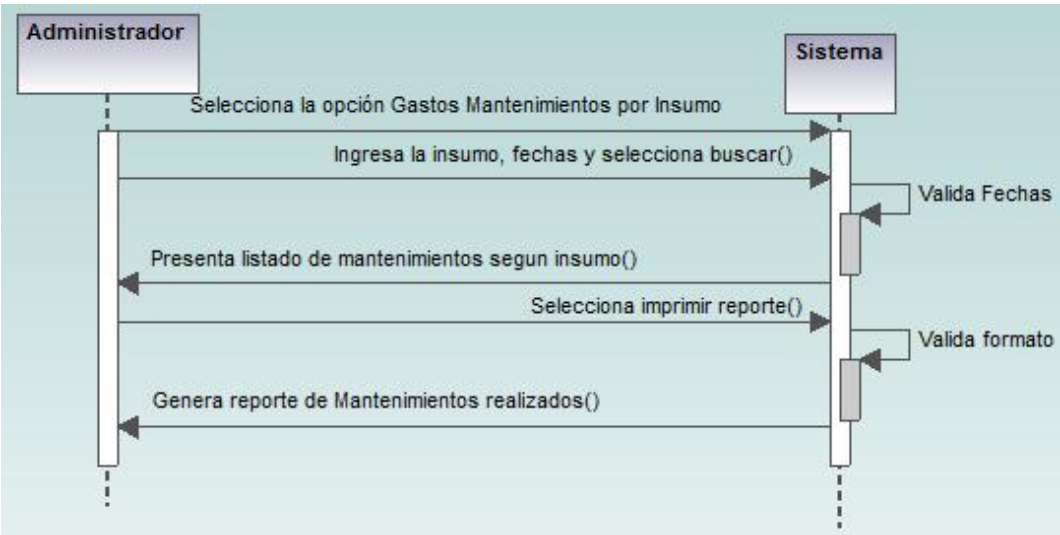


ILUSTRACIÓN 90: DIAGRAMA DE SECUENCIA GASTOS EN MANTENIMIENTOS POR INSUMO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INTERFAZ

INT 045 CONSULTA Y REPORTE GASTOS EN MANTENIMIENTOS POR INSUMO

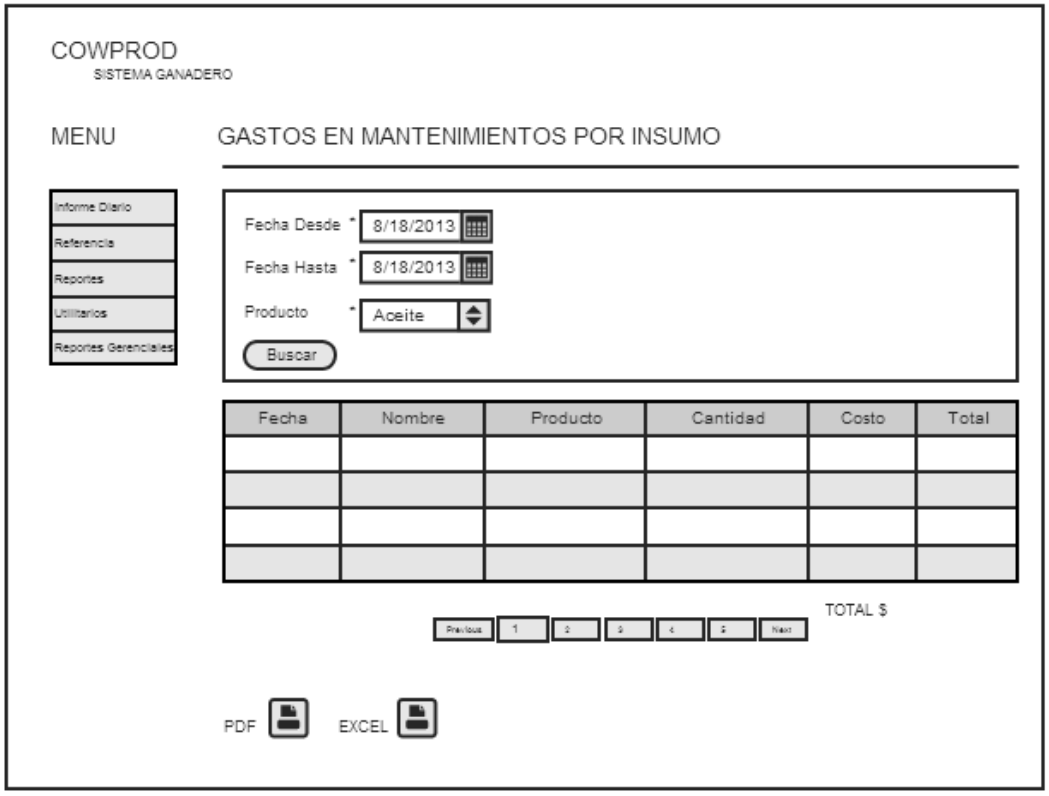


ILUSTRACIÓN 91: INTERFACE CONSULTA Y REPORTE GASTOS EN MANTENIMIENTOS POR INSUMO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

CU 023 CONSULTA Y REPORTE ALIMENTACIONES POR CUENTA

DESCRIPCIÓN

El presente caso de uso permite al administrador determinar cuánto se ha gastado en alimentaciones dadas al ganado por cuentas de ganado y generar dicho reporte.

ACTORES

Administrador

PRECONDICIONES

Para el presente caso de uso se debe haber ejecutado el caso de uso CU001 REGISTRO Y SELECCIÓN EMPRESA.

FLUJO DE EVENTOS

FLUJO BÁSICO

CU-023	Pasos

CU-023	Pasos
1	El caso de uso inicia cuando el administrador selecciona dentro de la opción “Reportes” la opción “Alimentaciones por Cuenta”.
2	El usuario deberá seleccionar la cuenta de ganado y las fechas desde y hasta que se desea obtener el reporte.
3	El Administrador selecciona la opción ¨Buscar¨.
4	El sistema procede a validar que los campos obligatorios hayan sido ingresados.
4a	Si cumple con las validaciones presentara en pantalla una tabla con las nutriciones dadas a la cuenta de ganado seleccionada, con la siguiente información. **INT 046, RE 001** Fecha de Gasto Cuenta de Ganado Producto o Insumo Cantidad Costo
4b	En caso contrario el sistema continua en el paso 2 del flujo normal y desplegara en pantalla el mensaje ¨Campos Obligatorios¨.

TABLA 58: TABLA PASOS CU CONSULTA Y REPORTE ALIMENTACIONES POR CUENTA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

REGLAS DE NEGOCIO

No aplica.

REQUERIMIENTOS ESPECIALES

RE 001

Para un manejo adecuado de las alimentaciones dadas por la cuenta de ganado seleccionado, el número máximo de registros presentados en la tabla será de 20 en 20, además en la parte inferior de la tabla aparecerá la suma total de los gastos en alimentaciones.

POSCONDICIONES

El reporte de gastos en alimentaciones realizados puede ser visto en formatos pdf y excel.

DIAGRAMAS

DIAGRAMA DE CASO DE USO

ILUSTRACIÓN 92: DIAGRAMA DE CASO DE USO CONSULTA Y REPORTE ALIMENTACIONES POR CUENTA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

DIAGRAMA DE SECUENCIA

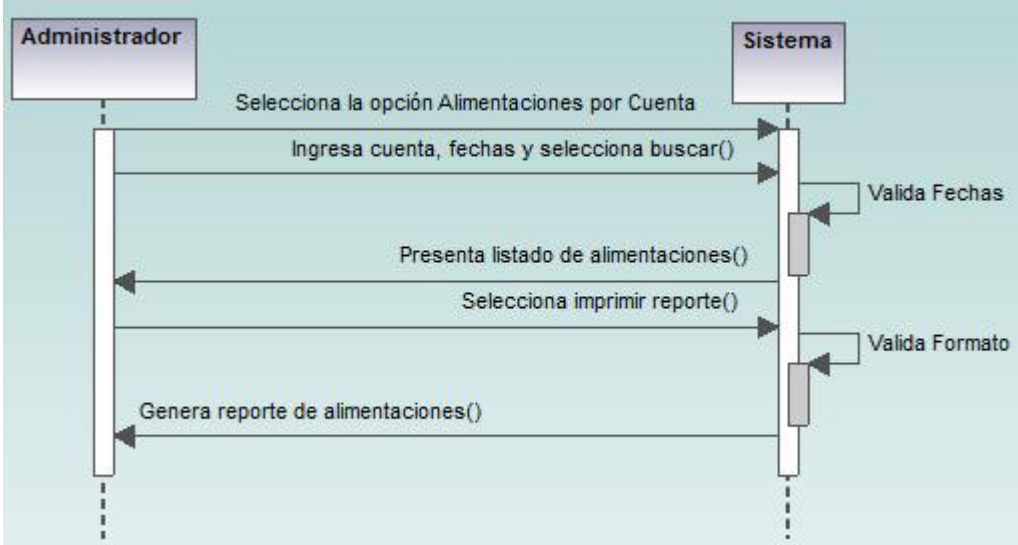


ILUSTRACIÓN 93: DIAGRAMA DE SECUENCIA CONSULTA Y REPORTE ALIMENTACIONES POR CUENTA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INTERFAZ

INT 046 CONSULTA Y REPORTE ALIMENTACIONES POR CUENTA DE GANADO

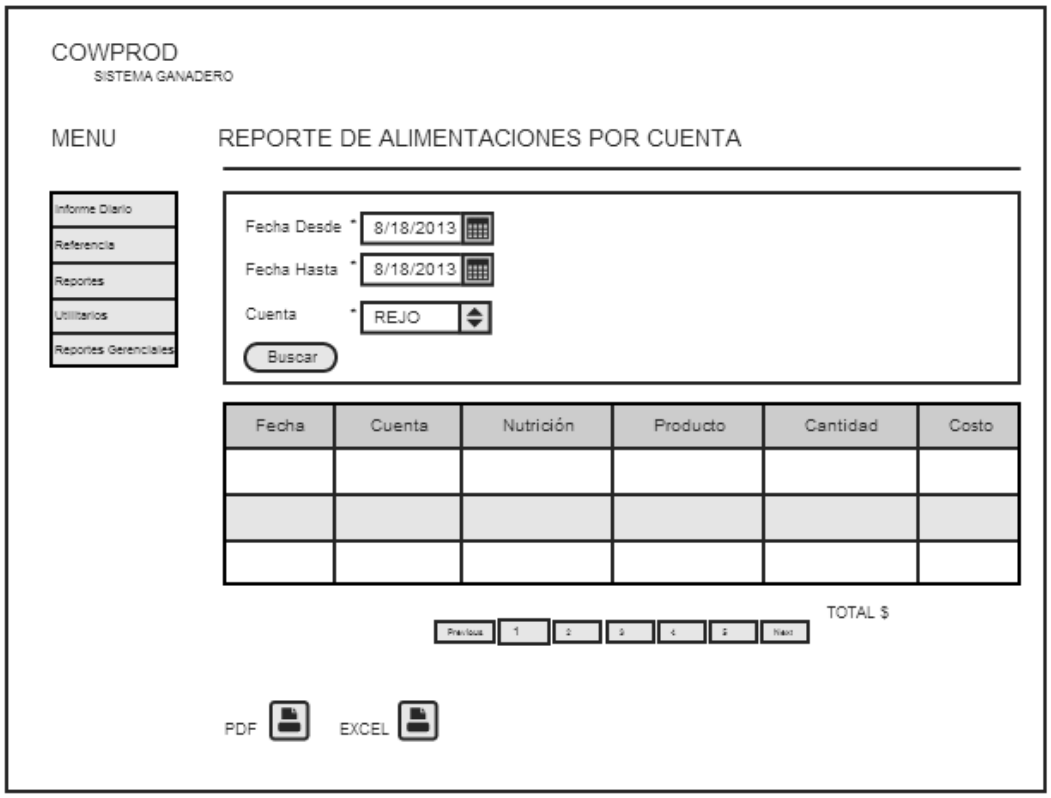


ILUSTRACIÓN 94: INTERFACE USO CONSULTA Y REPORTE ALIMENTACIONES POR CUENTA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

CU 024 CONSULTA Y REPORTE ALIMENTACIONES POR PRODUCTO

DESCRIPCIÓN

El presente caso de uso permite al administrador determinar cuánto se ha gastado en alimentaciones dadas al ganado según un determinado producto y generar dicho reporte.

ACTORES

Administrador

PRECONDICIONES

Para el presente caso de uso se debe haber ejecutado el caso de uso CU001 REGISTRO Y SELECCIÓN EMPRESA.

FLUJO DE EVENTOS

FLUJO BÁSICO

CU-024	Pasos
1	El caso de uso inicia cuando el administrador selecciona dentro de la opción “Reportes” la opción “Alimentaciones por Producto”.
2	El usuario deberá seleccionar el producto alimenticio y las fechas desde y hasta que se desea obtener el reporte.
3	El Administrador selecciona la opción ¨Buscar¨.
4	El sistema procede a validar que los campos obligatorios hayan sido ingresados.
4a	Si cumple con las validaciones presentara en pantalla una tabla con las nutriciones dadas al ganado en las que se utilizó el producto seleccionado, con la siguiente información. **INT 047, RE 001** Fecha de Gasto Cuenta de Ganado Producto o Insumo Cantidad Costo
4b	En caso contrario el sistema continua en el paso 2 del flujo normal y desplegara en pantalla el mensaje ¨Campos Obligatorios¨.

TABLA 59: TABLA PASOS CU CONSULTA Y REPORTE ALIMENTACIONES POR PRODUCTO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

REGLAS DE NEGOCIO

No aplica.

REQUERIMIENTOS ESPECIALES

RE 001

Para un manejo adecuado de las alimentaciones dadas al ganado que involucran el uso del producto seleccionado, el número máximo de registros presentados en la tabla será de 20 en 20, además en la parte inferior de la tabla aparecerá la suma total de los gastos en alimentaciones.

POSCONDICIONES

El reporte de gastos en alimentaciones realizados puede ser visto en formatos pdf y excel.

DIAGRAMAS

DIAGRAMA DE CASO DE USO

ILUSTRACIÓN 95: DIAGRAMA DE CASO DE USO CONSULTA Y REPORTE ALIMENTACIONES POR PRODUCTO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

DIAGRAMA DE SECUENCIA

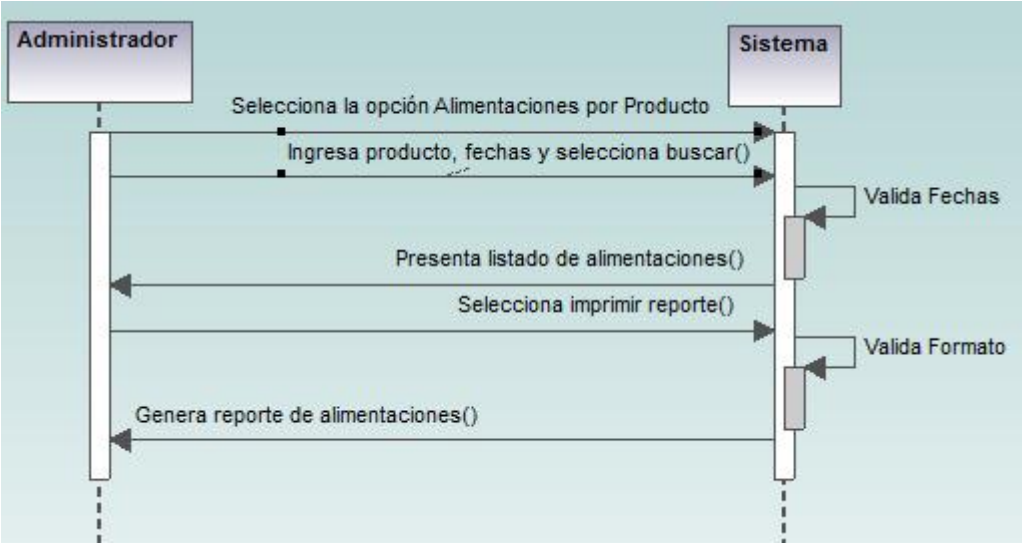


ILUSTRACIÓN 96: DIAGRAMA DE SECUENCIA CONSULTA Y REPORTE ALIMENTACIONES POR PRODUCTO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INTERFAZ

INT 047 CONSULTA Y REPORTE ALIMENTACIONES POR PRODUCTO

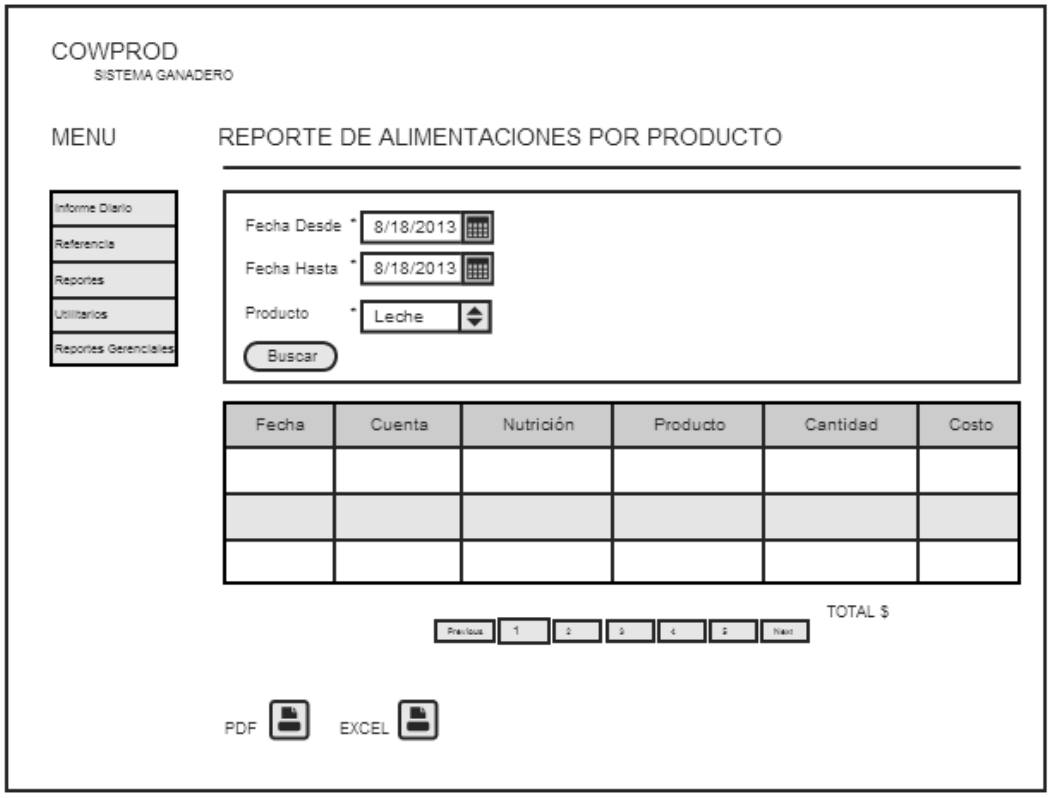


ILUSTRACIÓN 97: INTERFACE USO CONSULTA Y REPORTE ALIMENTACIONES POR PRODUCTO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

CU 025 CONSULTA Y REPORTE ROTACIONES DE GANADO POR POTRERO

DESCRIPCIÓN

El presente caso de uso permite al administrador determinar básicamente días ocupados, días de reserva y carga animal soportados por un potrero especifico y generar dicho reporte.

ACTORES

Administrador

PRECONDICIONES

Para el presente caso de uso se debe haber ejecutado el caso de uso CU001 REGISTRO Y SELECCIÓN EMPRESA.

FLUJO DE EVENTOS

FLUJO BÁSICO

CU-025	Pasos
1	El caso de uso inicia cuando el administrador selecciona dentro de la opción “Reportes” la opción “Rotaciones de Ganado por Potrero”.
2	El usuario deberá seleccionar el potrero y las fechas desde y hasta que se desea obtener el reporte.
3	El Administrador selecciona la opción ¨Buscar¨.
4	El sistema procede a validar que los campos obligatorios hayan sido ingresados.
4a	Si cumple con las validaciones presentara en pantalla una tabla con las rotaciones de ganado del potrero seleccionado, con la siguiente información. **INT 048, RE 001** Nombre del Potrero Extensión Fecha Ingreso Fecha Salida Días ocupados Días reserva Cuenta Carga Animal
4b	En caso contrario el sistema continua en el paso 2 del flujo normal y desplegara en pantalla el mensaje ¨Campos Obligatorios¨.

TABLA 60: TABLA PASOS CU CONSULTA Y REPORTE ROTACIONES DE GANADO POR POTRERO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

REGLAS DE NEGOCIO

No aplica.

REQUERIMIENTOS ESPECIALES

RE 001

Para un manejo adecuado de las rotaciones de ganado en el potrero seleccionado, el número máximo de registros presentados en la tabla será de 20 en 20.

POSCONDICIONES

El reporte de rotaciones de ganado puede ser visto en formatos pdf y excel.

DIAGRAMAS

DIAGRAMA DE CASO DE USO

ILUSTRACIÓN 98: DIAGRAMA DE CASO DE USO ROTACIONES DE GANADO POR POTRERO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

DIAGRAMA DE SECUENCIA

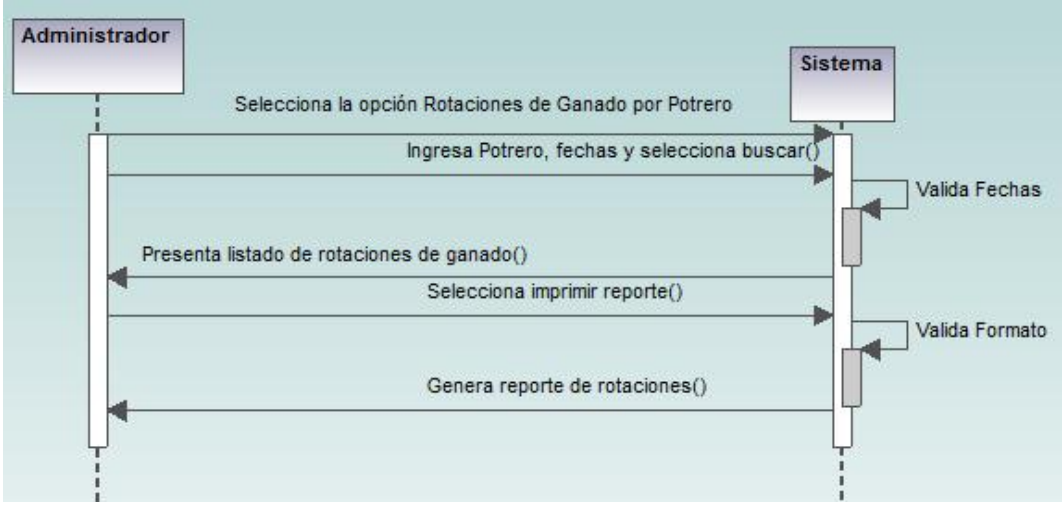


ILUSTRACIÓN 99: DIAGRAMA DE SECUENCIA ROTACIONES DE GANADO POR POTRERO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

INTERFAZ

INT 048 CONSULTA Y REPORTE ROTACIONES DE GANADO POR POTRERO

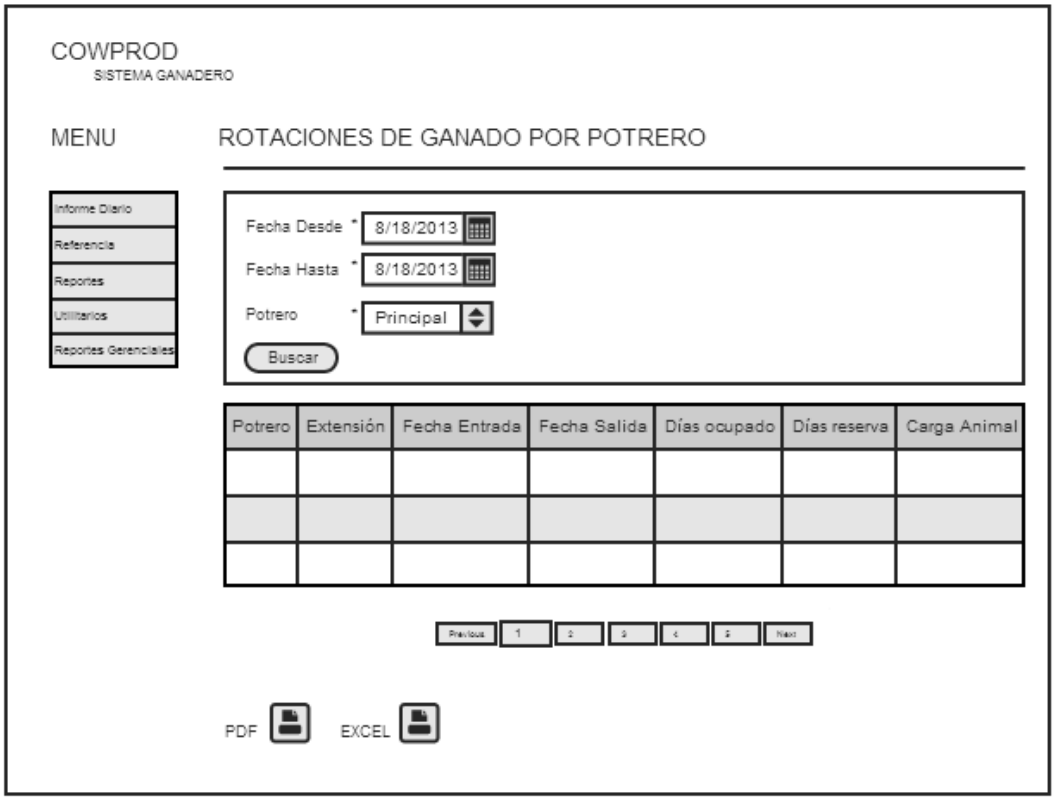


ILUSTRACIÓN 100: INTERFACE USO CONSULTA Y REPORTE ROTACIONES DE GANADO POR POTRERO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: DOCUMENTO DE CASOS DE USO

ARQUITECTURA DEL SISTEMA.

La arquitectura a utilizar en el presente trabajo estará enfocado a cumplir los requerimientos funcionales y no funcionales para que el sistema fue construido, como hemos mencionado y justificado anteriormente el seleccionar la plataforma JEE de Java para el desarrollo del mismo, obtendremos un software que sea escalable, de fácil mantenimiento ya que nos permite tener una arquitectura multicapa y centrada en el servidor de aplicaciones.

Para describir de la arquitectura utilizada nos apoyaremos de los modelos o vistas que nos ayudaran a entender de mejor manera que componentes tiene, que hace cada componente y cómo se comportan e interactúan entre sí.

VISTA LÓGICA.

Describe la arquitectura de la aplicación dividida en módulos de desarrollo.

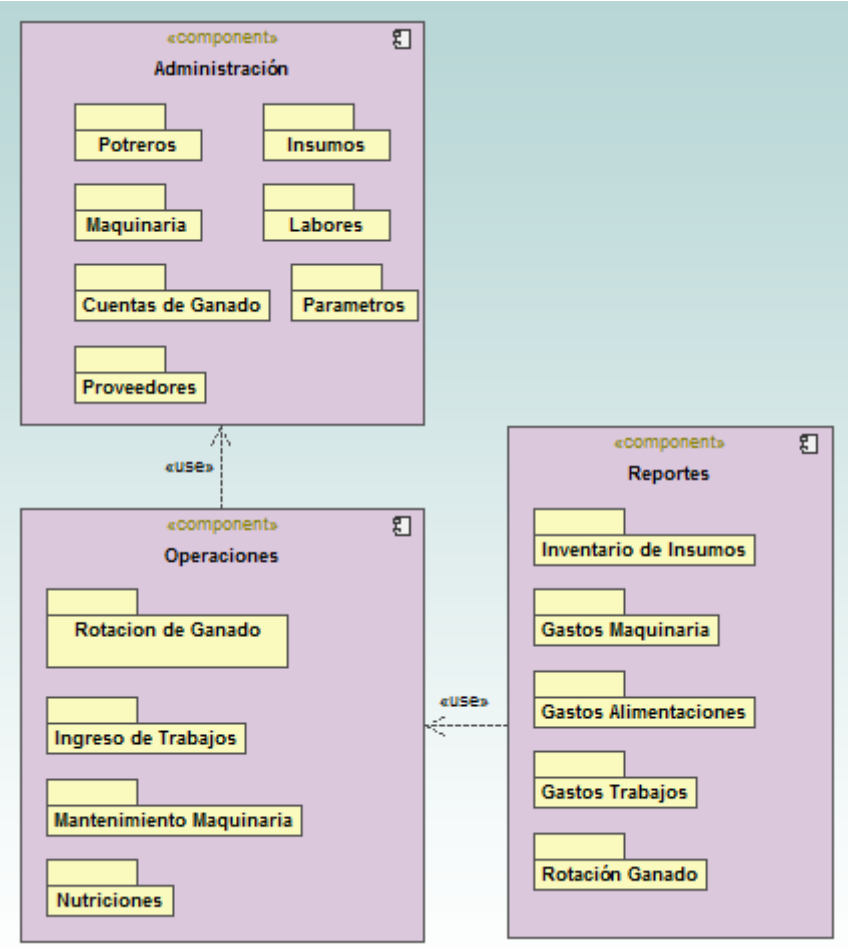


ILUSTRACIÓN 101: VISTA LÓGICA DEL SISTEMA
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: DOCUMENTO DE ARQUITECTURA DE SOFTWARE

Como vemos el sistema contempla 3 módulos:

Un módulo de ADMINISTRACIÓN encargado de permitir el registro y control de las características dentro de la aplicación, ingreso y control de maquinarias, insumos, potreros y que permitirá dar seguimiento de los recursos con los que una hacienda dispone.

Un segundo módulo denominado OPERACIONES el cual hace uso de características propias del sistema para registrar las operaciones diarias que se suscitan en la hacienda.

Finalmente un módulo de REPORTES que permite dar seguimiento y análisis de las operaciones que se producen en el funcionamiento de la hacienda.

VISTA DE COMPONENTES.

La vista de componentes muestra la organización de los componentes de software para conocer que hace cada componente y como interactúa con los demás componentes. Como hemos mencionado anteriormente el sistema aprovechara de la plataforma JEE, que brinda una arquitectura multicapa y modular y que para el presente proyecto utilizaremos 3 capas (Presentación, Lógica de negocio, Acceso a datos) a usar en el desarrollo de la aplicación y que es la mínima estructuración lógica que debería implementar una aplicación JEE.

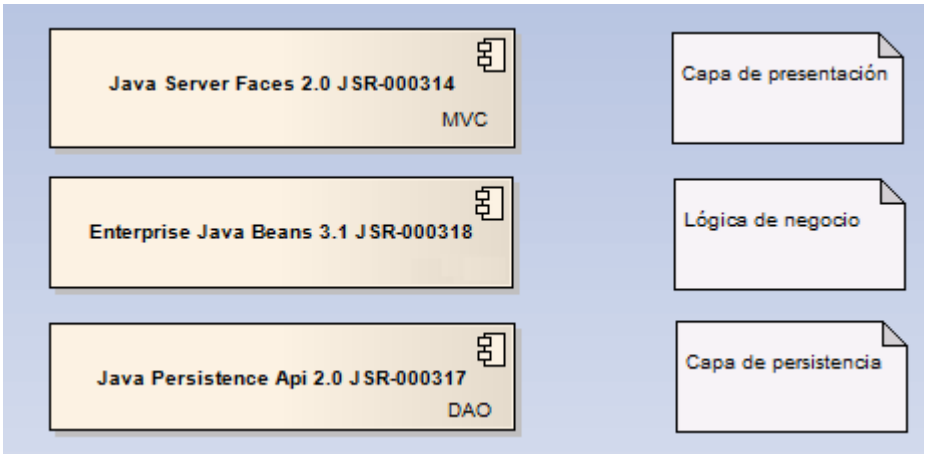


ILUSTRACIÓN 102: DISEÑO DE CAPAS
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: DOCUMENTO DE ARQUITECTURA DE SOFTWARE

Observamos las diferentes capas involucradas donde especificaremos que hace cada capa y como lo hace.

CAPA DE PRESENTACIÓN

Cuya función es la de interactuar con las peticiones que el usuario, es decir, capturar y mostrar la información solicitada por medio de las páginas y backing beans. Con ayuda de los backing beans las peticiones de usuario interactúan vía inyección de código con los servicios ubicados en la capa de lógica de negocio cumpliendo con el patrón MVC (Modelo-Vista-Controlador) separando la lógica del negocio con la interfaz de usuario.

LÓGICA DE NEGOCIO.

Esta capa maneja la lógica del negocio de todas las áreas involucradas:

- Administración del sistema
- Registro, seguimiento y control de las operaciones que se dan en el sistema.
- Seguridades

En esta capa el presente trabajo será desarrollado enteramente con ayuda de EJBs (Enterprise Java Beans), los cuales permitirán realizar todas las operaciones sobre las entidades, es decir, en esta capa se establecerán y verificaran todas las reglas que deben cumplirse para evitar una inconsistencia de datos, cumplir con el concepto de integridad referencial, entre otros aspectos importantes como como manejo, control y propagación de excepciones en caso de error.

ACCESO A DATOS.

Capa cuya funcionalidad es la de interactuar con el gestor de base de datos relacional MySQL en este caso, en esta capa intervienen los conceptos de Object Relational Mapping que permite trabajar con los datos utilizando las ventajas de la programación orientada a objetos. Además en esta capa y aprovechando las ventajas de utilizar patrones de diseño como el patrón DAO (Data Access Object) el cual permite la interacción con los objetos de base de datos sin preocuparnos si en algún determinado momento cambiamos de gestor de base de datos.

CAPÍTULO 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

CONCLUSIONES

- Se construyó un software para el control y manejo de pastos cultivados, el cual, permite utilizar eficientemente el recurso forrajero y, para el agricultor es de uso simple y amigable.

- El programa, a través de la identificación de información de la unidad de producción agropecuaria (UPA), ayuda a cubrir las necesidades del pequeño agricultor en el manejo de potreros, uso de fertilizantes, rotación de potrero, carga animal, entre las principales.

- De acuerdo a la ejecución del software, el uso adecuado del sistema y la información de la UPA, se prevé la optimización del manejo de potreros, así como de las maquinarias y equipos disponibles.

- Los reportes generados por el sistema permiten evaluar los resultados del manejo de todos los recursos utilizados en la UPA.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda utilizar este sistema a la Facultad de Veterinaria de la Universidad Central del Ecuador como herramienta tecnológica para la adquisición de conocimientos básicos relacionados al manejo de lotes de cultivo, uso de fertilizantes y recursos forrajeros para mejorar el ciclo reproductivo de ganado lechero que permitan mejorar la calidad de profesionales que forja la universidad.

- Se recomienda que el manejo del sistema sea realizado por una persona con conocimientos básicos en sistemas informáticos, que pueda realizar los respectivos respaldos de información.

- Se recomienda aprovechar al máximo las capacidades que brinda el sistema en términos de escalabilidad, adaptabilidad, ya que se puede implementar funcionalidades adicionales que en el alcance de la tesis no fueron consideradas. Sugerimos las siguientes funcionalidades:

    - Simulaciones automáticas en el uso de productos para la alimentación de ganado que permitan establecer cuando adquirir más cantidad y adviertan al usuario por medio de correo electrónico, mensajes de texto SMS (Short Message Service), entre otros, sin la necesidad de recurrir al inventario de productos.
    - Implementar en la asignación de labores el uso de otros activos como el personal que cuenta una hacienda y de esta manera dar un mejor seguimiento de los responsables de las operaciones que se realizaran en la hacienda.
    - Implementar un análisis profundo de los estados climáticos que sufre la hacienda para una mejor ayuda en la toma de decisiones.
    - Brindar otros reportes como por ejemplo un reporte de eficiencia de los productos alimenticios utilizados para alimentar a las cuentas de ganado, y de esta manera utilizar los recursos eficientemente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- SIKORA Michael. EJB Developer Guide, 1ra Edición. Reino Unido. Packt Publishing Ltd 2008, 274 páginas
- LEONARD Anghel, JSF 2.0 Cookbook, 1ra Edición. USA. Packt Publishing 2010, 396 páginas
- ÇIVICI Çağatay, Primefaces User's Guide, 4ta Edición. USA. Prime teknoloji 2011, 444 páginas
- DANCIU Teodor and CHIRITA Lucian. The definitive guide to JasperReports. 1ra edición. USA. Apress, 2007, 236 páginas.
- JSF + PrimeFaces. En Primefaces. Recuperado el 11 de Noviembre, 2011, de http://jpuntoycoma.blogspot.com/2011/01/jsf-primefaces.html
- Showcase de Primefaces 3.0. En Primefaces. Recuperado el 11 de Noviembre, 2011, de http://www.primefaces.org/showcase-labs/ui/home.jsf
- Full Web Application JSF Primefaces. Recuperado el 30 de Julio, 2012, de http://www.javacodegeeks.com/2012/07/full-web-application-tomcat-jsf.html.
- Guía de manejo de pastos para la Sierra Sur Ecuatoriana. Publicado el 27 de Abril, 2012, de http://www.iniap.gob.ec/nsite/images/documentos/Gu%C3%ADa%20de%20manejo%20de%20pastos%20para%20la%20Sierra%20Sur%20Ecuatoriana..pdf.
- Visualizador de estadísticas agropecuarias del Ecuador ESPAC, Recuperado el 10 de noviembre de 2011, de http://www.ecuadorencifras.com/cifras-inec/main.html.
- Guía básica para el manejo del ganado bovino bajo criterios de sostenibilidad ambiental, Recuperado en Octubre de 2011, de http://www.bosquesandinos.info/ECOBONA/GUIABASICADEPROSUR/GuibasicaDEPROSURweb.pdf

ANEXOS

ANEXO 1: MANUAL DE INSTALACIÓN

A continuación se detallan los pasos necesarios para completar la instalación del sistema dentro de un ambiente Windows en forma exitosa, desde la instalación de todas las herramientas necesarias para su correcto funcionamiento.

REQUISITOS

Para completar el proceso de instalación es necesario un computador que cumpla por lo menos con las siguientes características:

- 1 GB de Memoria RAM
- 1 GB de espacio en disco duro
- Inter Core 2 Duo
- Windows XP o superior
- Microsoft .NET Framework 4 o superior(Indispensable para MySQL)

INSTALACIÓN

Empezaremos con la instalación del JDK y JRE, el JDK es el kit de desarrollo de JAVA, y el JRE es ambiente de ejecución de JAVA el cual permitirá la ejecución de nuestra aplicación.

INSTALACIÓN DEL JDK jdk-6u33-windows-i586

Dentro del cd de instalación ubicamos el ejecutable jdk-6u33-windows-i586.exe y al igual que cualquier instalación de un programa en el entorno Windows, damos doble clic sobre el instalador y aparecerá la siguiente pantalla a la cual seleccionaremos Next:

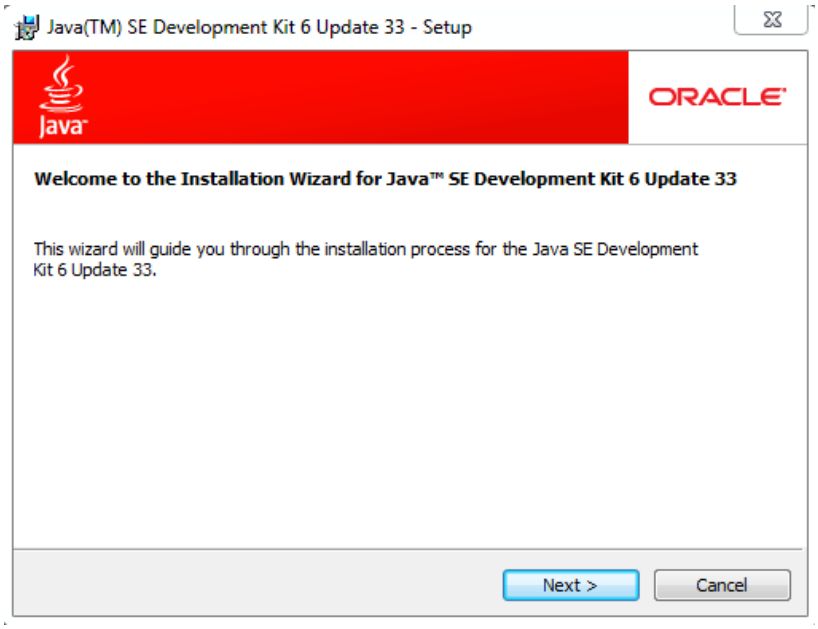


ILUSTRACIÓN 103: INICIO DE LA INSTALACIÓN DEL JDK Y JRE
AUTOR: TESISTA
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

Si queremos cambiar los componentes a instalar podemos dar clic en **Change…** , o simplemente dejamos por defecto y aceptamos dando clic en "Next".

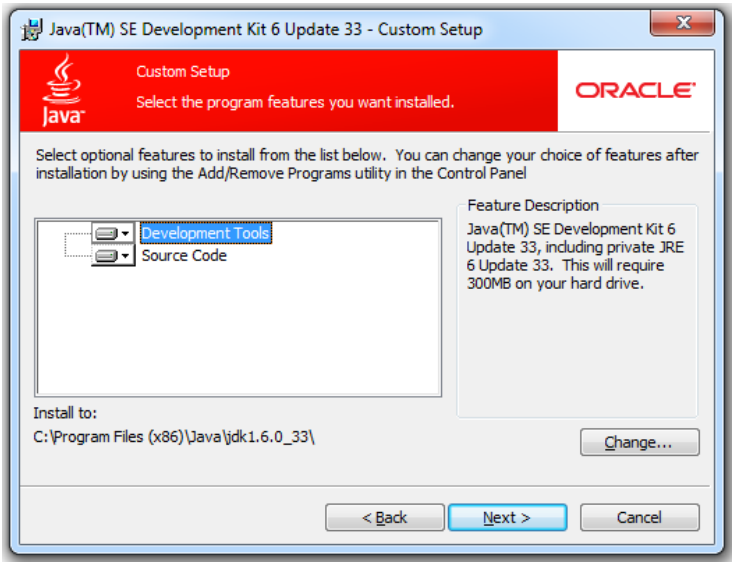


ILUSTRACIÓN 104: SELECCIONAR LOS PROGRAMAS A INSTALAR DEL JDK Y JRE
AUTOR: TESISTA
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

Empezará la instalación del JDK y tendremos que esperar un momento, dependerá de la velocidad de nuestro equipo el tiempo que dure la instalación.

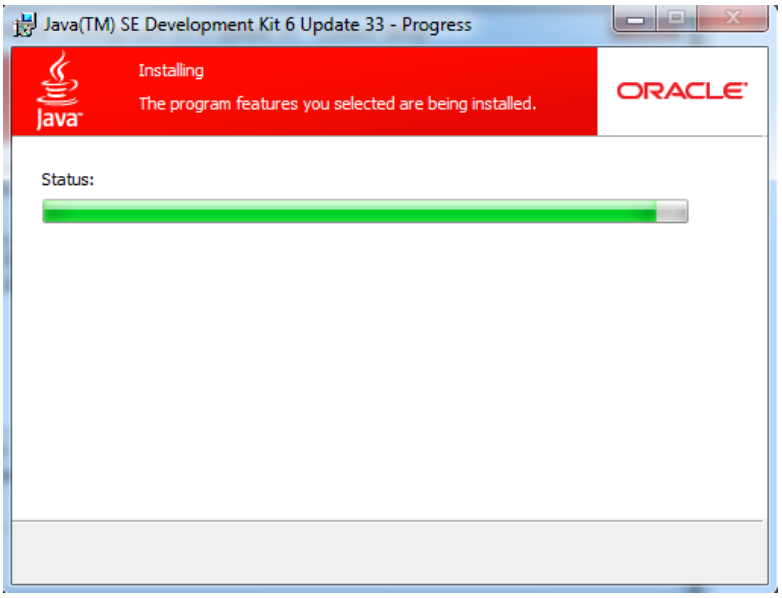


ILUSTRACIÓN 105: LOS PROGRAMAS SELECCIONADOS SERÁN INSTALADOS
AUTOR: TESISTA
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

En la siguiente pantalla si es necesario nos pedirá que seleccionemos en donde se instalara el JDK, en este caso no es necesario y seleccionamos Next.

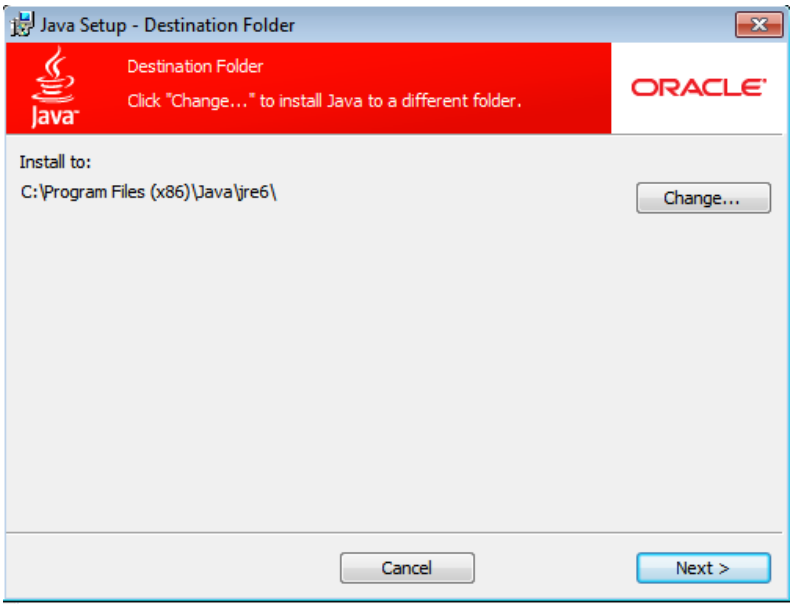


ILUSTRACIÓN 106: RUTA DE INSTALACIÓN JDK
AUTOR: TESISTA
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

Aparecerá una pantalla intermedia a la cual seleccionaremos Next y al finalizar la instalación aparecerá la siguiente pantalla informando que se ha instalado satisfactoriamente.

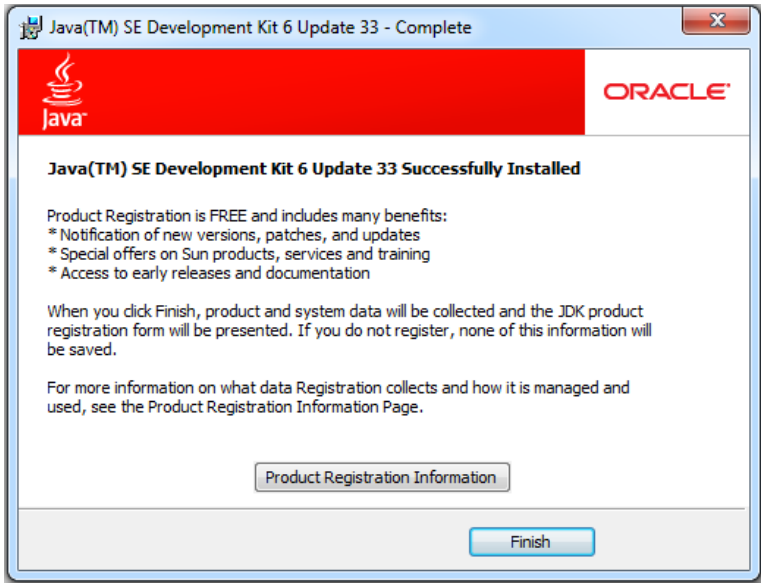


ILUSTRACIÓN 107: FINALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN
AUTOR: TESISTA
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

Una vez que haya terminado la instalación, le daremos clic en **Finish** y terminará la instalación del **JDK y el JRE.**

Culminado este paso es necesario crear la variable de entorno JAVA_HOME que direccione a la ruta de instalación del JDK instalado anteriormente**.**

CREACIÓN DE LA VARIABLE JAVA_HOME

Empezaremos dirigiéndonos a la carpeta de nuestro Equipo y en la barra de herramientas seleccionaremos Propiedades del sistema.

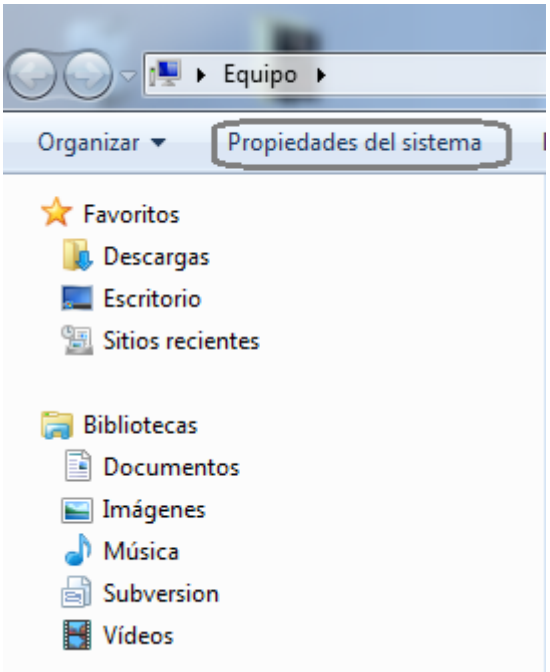


ILUSTRACIÓN 108: PROPIEDADES DEL SISTEMA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

Aparecerá una nueva ventana y en la parte superior izquierda seleccionaremos la opción de Configuración avanzada del sistema.

ILUSTRACIÓN 109: CONFIGURACIÓN AVANZADA DEL SISTEMA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

Aparecerá en pantalla una nueva ventana y en la parte inferior seleccionaremos la opción Variables de Entorno.

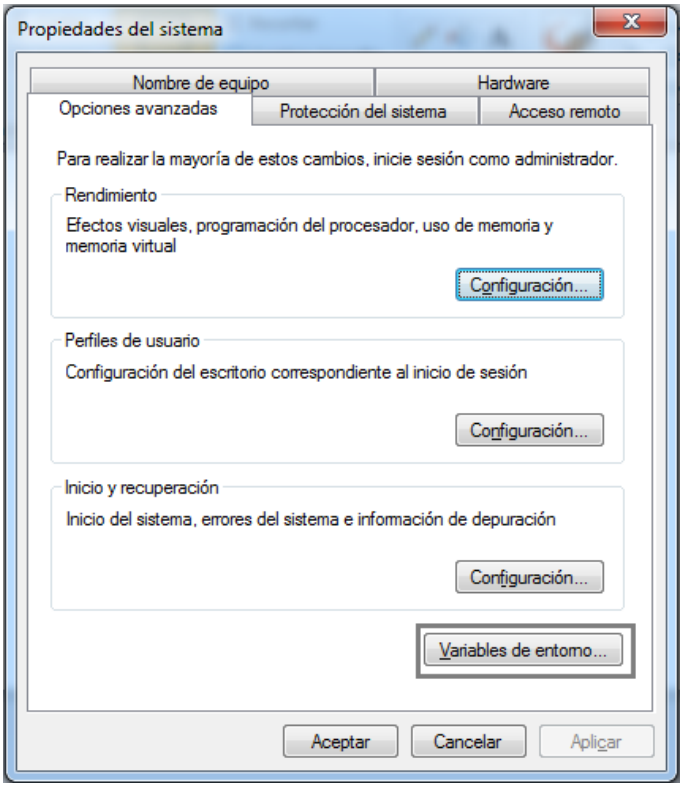


ILUSTRACIÓN 110: OPCIÓN VARIABLES DE ENTORNO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

Aparecerá una nueva ventana en donde en Variables del sistema seleccionaremos la opción Nueva.

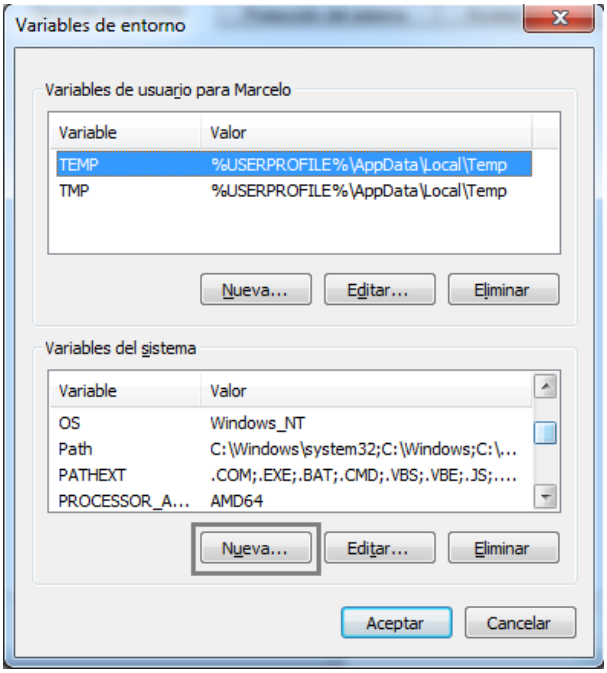


ILUSTRACIÓN 111: CREACIÓN VARABLE DE ENTORNO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

Aparecerá una nueva ventana que solicita el nombre de la variable y la dirección en donde se instaló el JDK anteriormente. Para el nombre de la variable se escribirá JAVA_HOME y la dirección se escribirá donde se instaló previamente el JDK, en el ejemplo vemos que aparece en la siguiente dirección C:\Program Files (x86)\Java\jdk1.6.0_33.

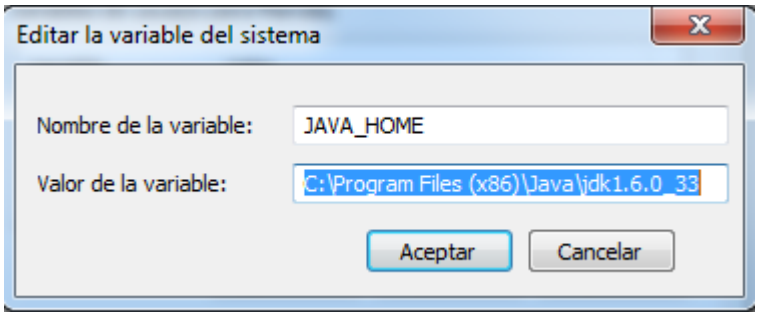


ILUSTRACIÓN 112: ASIGNACIÓN DE VALORES A LA VARABLE DE ENTORNO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

La variable JAVA_HOME, se debe adicionar a la variable **Path** del sistema, buscamos dentro de variables de sistema y una vez ubicada dicha variable seleccionamos editar y agregamos lo siguiente“ ;%JAVA_HOME%/bin ” al final del valor de ésta, a continuación el valor de la variable creada.

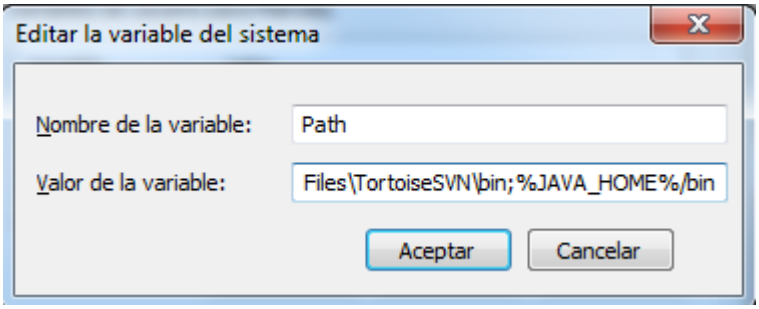


ILUSTRACIÓN 113: ADICIÓN VARIABLE JAVA_HOME A PATH
AUTOR: TESISTA
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

Finalizamos seleccionando Aceptar varias veces.

INSTALACIÓN DEL SERVIDOR DE APLICACIONES JBOSS 7.1

La instalación de JBoss es bastante sencilla y no se requiere de complejos pasos para su utilización, se recomienda realizar la instalación en el directorio C: donde vamos a crear una carpeta que se llame java. Ubicamos dentro del cd de instalación la carpeta jboss-as-7.1.1.Final, la seleccionamos, copiamos y pegaremos en la dirección de la capeta anteriormente creada. Por ejemplo C:\java.

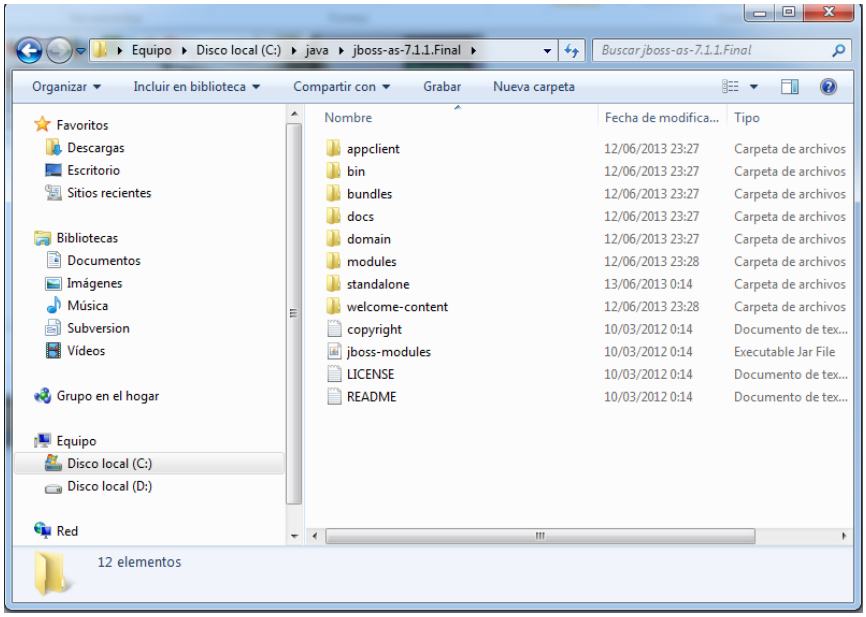


ILUSTRACIÓN 114: DIRECTORIOS DE JBOSS
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

Con esto está instalado nuestro servidor de aplicaciones y cómo podemos observar existen varios directorios que cumplen funciones determinadas, para el presente trabajo solo vamos a enfocarnos en algunos como son:

- bin: directorio que contiene los scripts de configuración para iniciar el servidor denominado ¨*standalone.bat*¨.

- modules: JBoss AS 7 está basado en una arquitectura de classloading modular, varios módulos usados en el servidor se encuentran aquí por ejemplo para la conexión a la base de datos (deberemos agregar si es necesario) nuestro módulo que contenga el conector de MySQL (mysql-connector-java-5.1.20-bin.jar).

- standalone: Como vamos a trabajar en una sola instancia es en este directorio donde se desplegara nuestra aplicación.

Para una mejor comprensión nombraremos a JBOSS_PATH como la dirección donde está instalado nuestro servidor de aplicaciones, según el grafico anterior seria C:\java\jboss-as-7.1.1.Final\.

A continuación se detallan algunos pasos a realizar en caso de que algún archivo o carpeta hayan sido modificados, eliminados, etc.

IMPORTANTE: En el cd de instalación que se provee no es necesario realizar ninguna de las siguientes actividades.

AGREGAR MÓDULO PARA MYSQL (SI ES NECESARIO)

Dentro del directorio de JBOSS_PATH ingresar a la carpeta "modules", luego ingresamos a la carpeta "com". Crear las carpetas "mysql" y dentro de esta "main" como indica la siguiente ilustración.

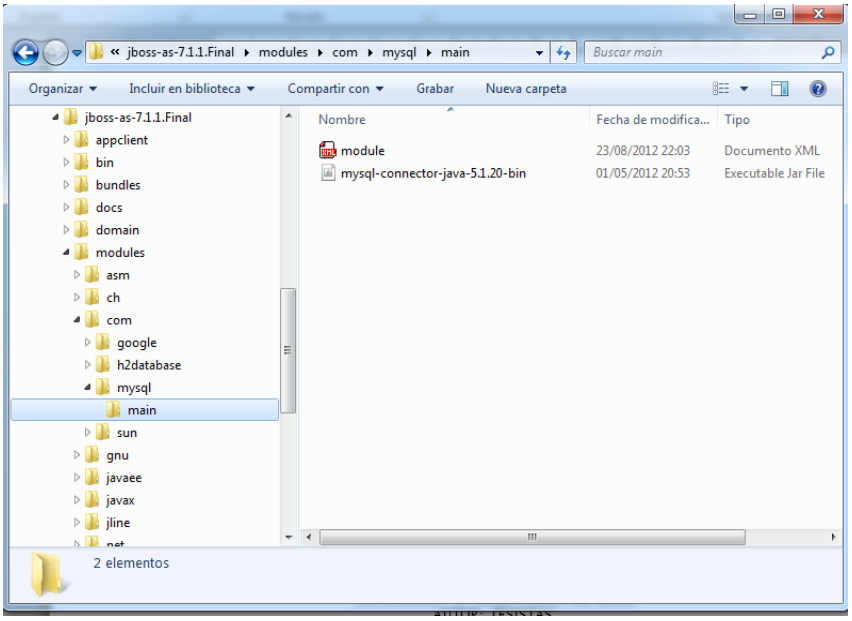


ILUSTRACIÓN 115: DIRECTORIO MÓDULO PARA MYSQL
AUTOR: TESISTA
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

Aquí en esta dirección es donde debemos agregar el conector para MySQL, en el presente trabajo hemos seleccionado el conector mysql-connector-java-5.1.20-bin.jar, además es necesario agregar un archivo XML denominado "module.xml"

archivo proporcionado por el tesista y que se encuentra en el mismo cd de instalación.

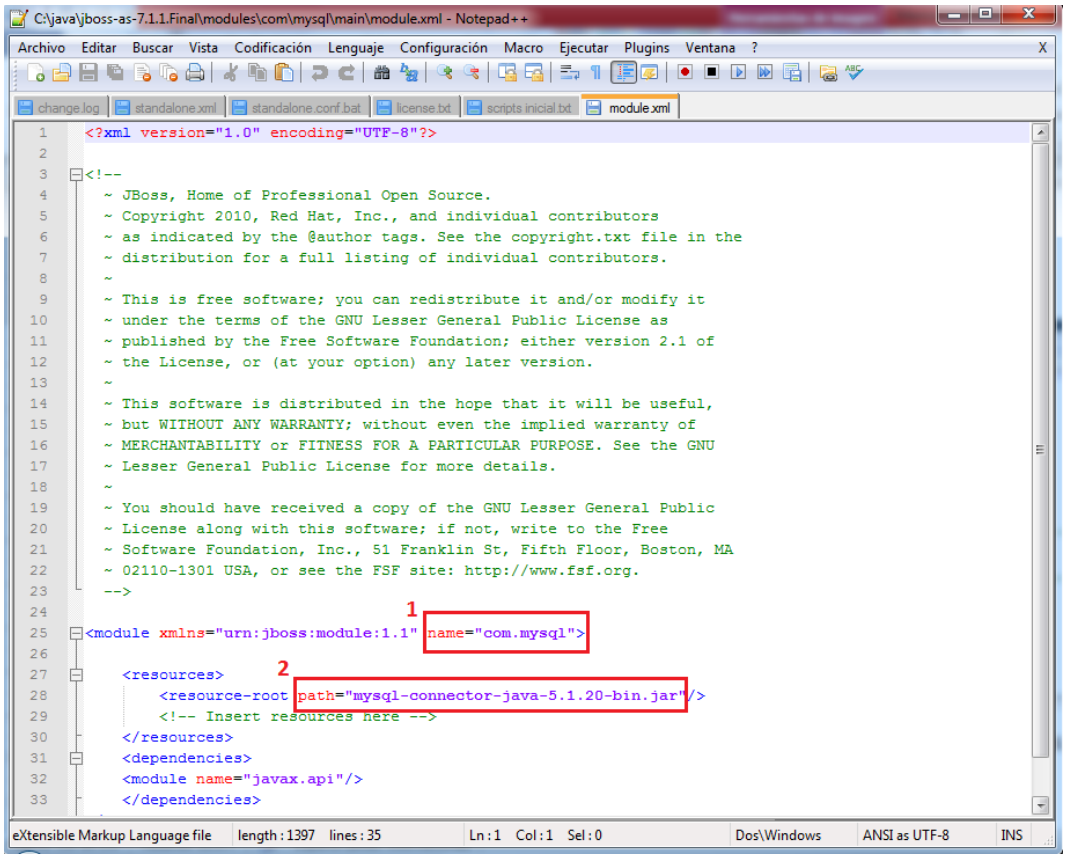


ILUSTRACIÓN 116: ESTRUCTURA DEL ARCHIVO MODULE.XML
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

1. Corresponde a la ubicación en donde se encuentra el conector desde el directorio “modules”.
2. Nombre del conector utilizado.

ACCESO A LA CONSOLA ADMINISTRATIVA (SI ES NECESARIO)

Iniciamos el servidor de aplicaciones accediendo a la línea de comandos (tecla de Windows + r), nos ubicamos en la ruta del JBOSS_HOME (C:\java\jboss-as-7.1.1.Final\.), e ingresaremos a la carpeta bin donde ejecutaremos el comando standalone.bat.

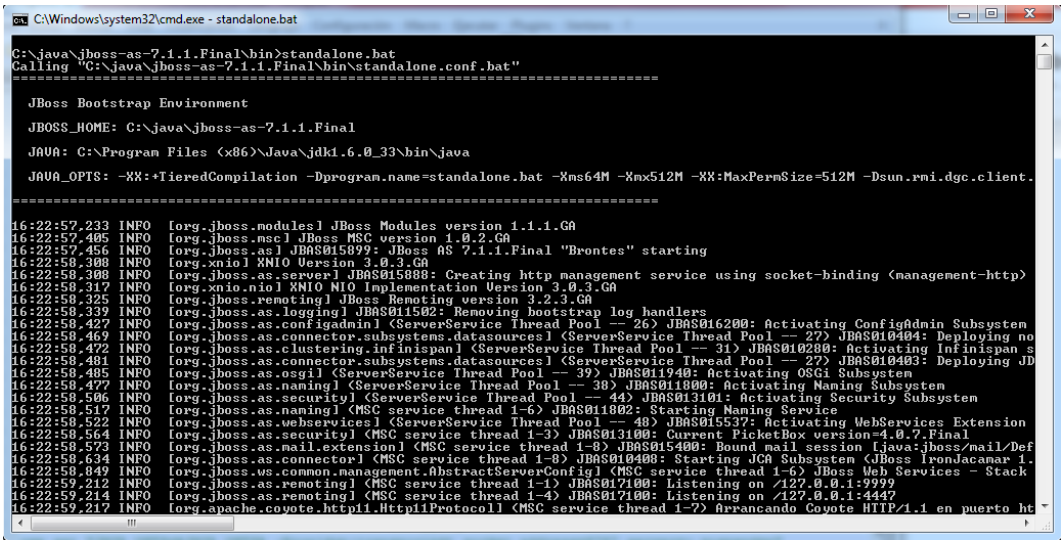


ILUSTRACIÓN 117: INICIO DEL SERVIDOR
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

Ingresar en el browser: http://localhost:8080/

Elegir la opción. Administration Console La primera vez que ingresemos, aparece una pantalla indicando que no tenemos ningún usuario agregado para ingresar a la consola.

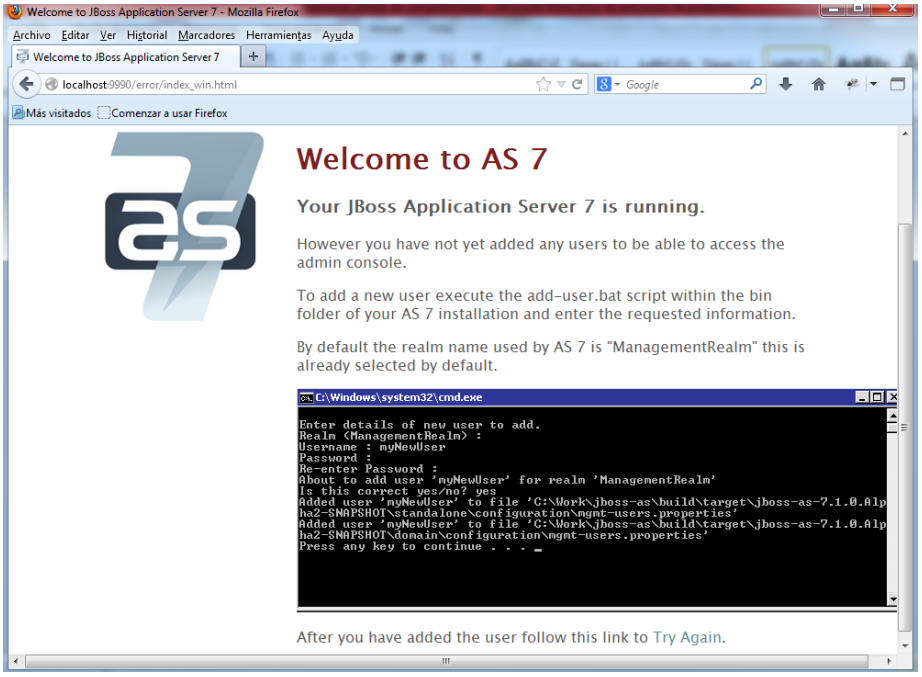


ILUSTRACIÓN 118: AGREGAR USUARIO A CONSOLA DE ADMINISTRACIÓN
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

En la línea de comandos nos ubicamos en la ruta del JBOSS_HOME (C:\java\jboss-as-7.1.1.Final\.), e ingresaremos a la carpeta bin donde ejecutaremos el comando add-user.bat.

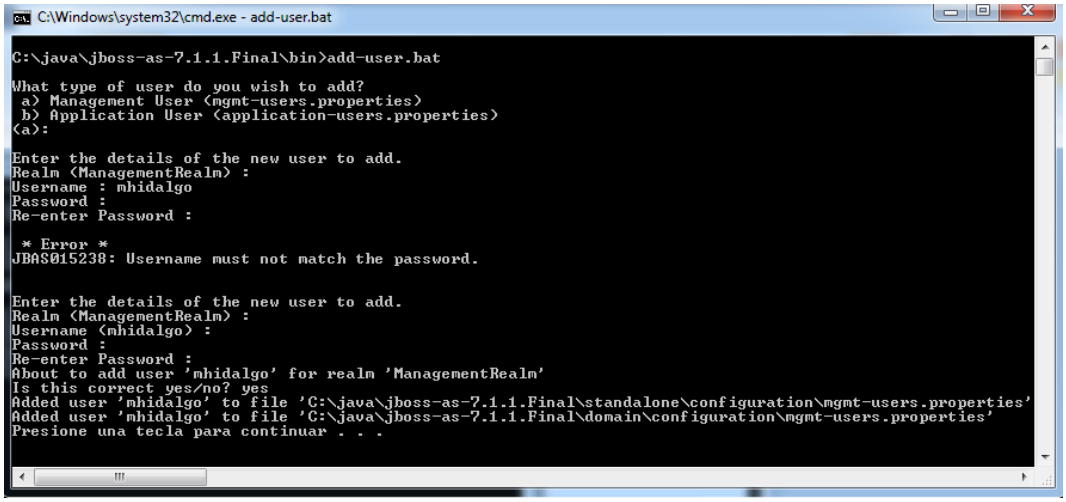


ILUSTRACIÓN 119: EJECUTAR ADD-USER.BAT
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

Nos solicitara que tipo de usuario vamos a agregar en el que dejamos por defecto a Management User.

- En realm dejamos en blanco
- Ingresamos el usuario
- Ingresamos el password
- Ingresamos nuevamente el password y si el usuario y clave son corectos ingresaremos yes para finalizar.

Nuevamente intentamos ingresar a la consola administrativa (http://localhost:8080/), seleccionamos Administration Console.

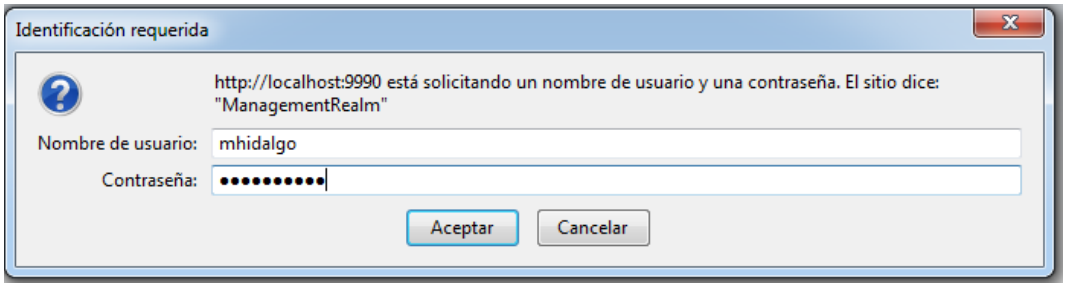


ILUSTRACIÓN 120: LOGUEO A LA CONSOLA ADMINISTRATIVA
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

Con esto hemos finalizado con agregar usuario para acceder a la consola de administración.

CREACIÓN DE DATASOURCE (SI ES NECESARIO)

La creación de un DataSource la podemos realizar de 2 maneras: Una por medio de la consola administrativa y la segunda, que explicaremos con mayor detalle modificando el archivo XML standalone.xml. A continuación se detalla los pasos necesarios y líneas de código que hay que agregar en dicho archivo.

- Abrimos el archivo standalone.xml ubicado en la siguiente ruta $JBOSS_HOME/standalone/configuration.

- Ubicar la palabra "<drivers>" y agregar la referencia al archivo XML module.xml creado anteriormente que a su vez hace referencia al nombre del conector utilizado para la conexión, agregar la siguiente línea: <driver name="**mysql**" module="com.mysql"/> obteniendo como resultado lo siguiente.

```
    <drivers>
        <driver name="mysql" module="com.mysql"/>
        <driver name="h2" module="com.h2database.h2">
            <xa-datasource-class>org.h2.jdbcx.JdbcDataSource</xa-datasource-class>
        </driver>
    </drivers>
</datasources>
```

ILUSTRACIÓN 121: AGREGAR DRIVER AL DATASOURCE
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

- Identificar "<dataSources>" y dentro agregar nuestro datasource, con las siguientes lineas:

  <datasource jndi-name="java:jboss/datasources/CowprodDS" pool-name="CowprodDS" enabled="true" jta="true" use-java-context="true" use-ccm="true">
  <connection-url>jdbc:mysql://localhost:3306/ganado</connection-url>
  <driver>**mysql**</driver>
  <security>

```
        <user-name>root</user-name>
        <password>root</password>
    </security>
    <statement>
        <prepared-statement-cache-size>
            100
        </prepared-statement-cache-size>
        <share-prepared-statements/>
    </statement>
</datasource>
```

Obteniendo como resultado lo siguiente.

```
<datasources>
    <datasource jndi-name="java:jboss/datasources/ExampleDS" pool-name="ExampleDS" enabled="true" use-java-context="true">
        <connection-url>jdbc:h2:mem:test;DB_CLOSE_DELAY=-1</connection-url>
        <driver>h2</driver>
        <security>
            <user-name>sa</user-name>
            <password>sa</password>
        </security>
    </datasource>
    <datasource jta="true" jndi-name="java:jboss/datasources/CowprodDS" pool-name="CowprodDS" enabled="true" use-java-context="true" use-ccm="true">
        <connection-url>jdbc:mysql://localhost:3306/ganado</connection-url>
        <driver>mysql</driver>
        <security>
            <user-name>root</user-name>
            <password>root</password>
        </security>
        <statement>
            <prepared-statement-cache-size>100</prepared-statement-cache-size>
            <share-prepared-statements>true</share-prepared-statements>
        </statement>
    </datasource>
    <drivers>
        <driver name="mysql" module="com.mysql"/>
        <driver name="h2" module="com.h2database.h2">
            <xa-datasource-class>org.h2.jdbcx.JdbcDataSource</xa-datasource-class>
        </driver>
    </drivers>
</datasources>
```

ILUSTRACIÓN 122: AGREGAR DATASOURCE
AUTOR: TESISTA
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

Con esto hemos finalizado las configuraciones necesarias para la conexión con la base de datos.

AGREGAR WAR (SI ES NECESARIO)

Una vez realizado los pasos anteriormente mencionados solo nos falta agregar el archivo cowprod.war ubicado en el cd de instalación en el directorio $JBOSS_HOME/standalone/deployments, luego iniciar el servidor de aplicaciones.

INSTALACIÓN DE LA BASE DE DATOS MySQL Versión 5.1

Para instalar MySQL sólo hay que seleccionar y ejecutar el instalador denominado mysql-5.1.30-win32 ubicado dentro del cd y hacer doble click realizando los siguientes pasos (También funciona para versiones posteriores).

Para instalar MySQL sólo hay que descomprimir el archivo mysql-5.1.30-win32 ejecutar el setup.exe.

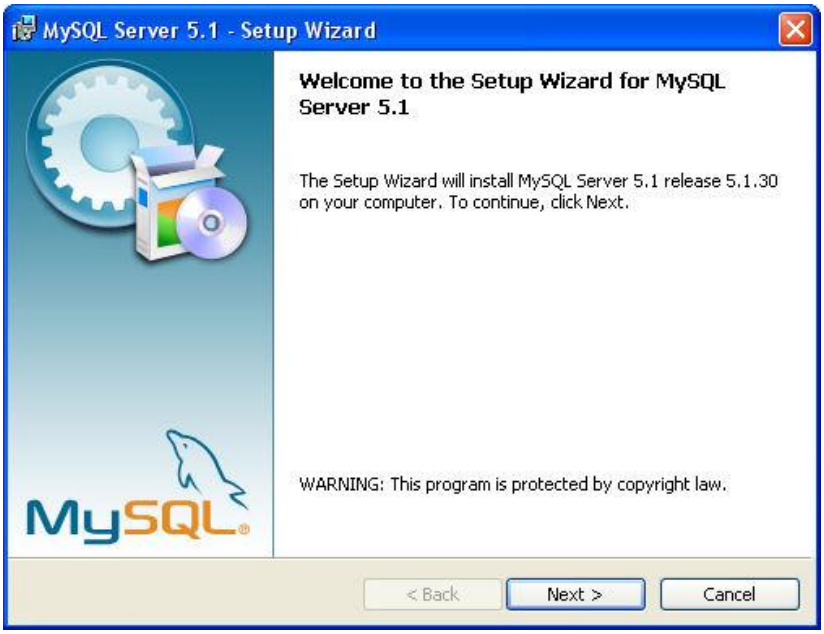


ILUSTRACIÓN 123: PANTALLA DE INICIO DE INSTALACIÓN MYSQL
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

Aceptamos los términos de la licencia.

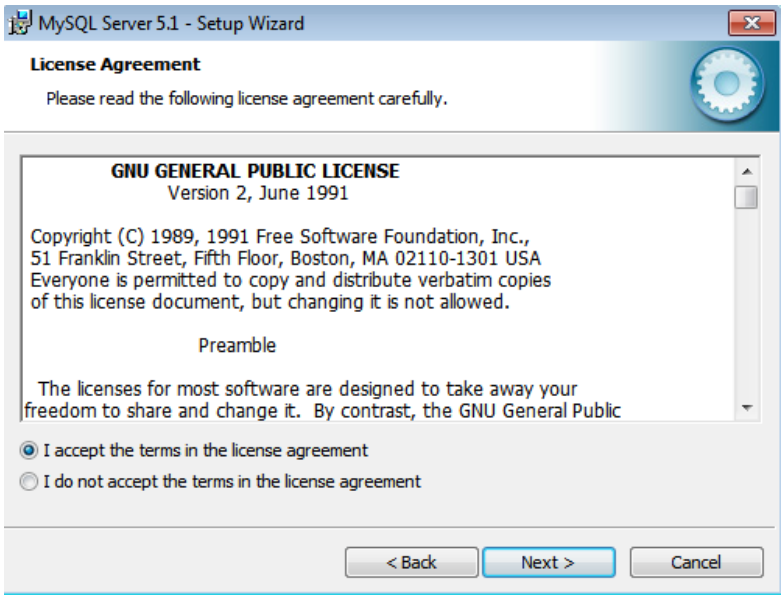


ILUSTRACIÓN 124: INFORMACIÓN INSTALACIÓN MYSQL
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

Seleccionamos el tipo de instalación Completa y pulsamos Next

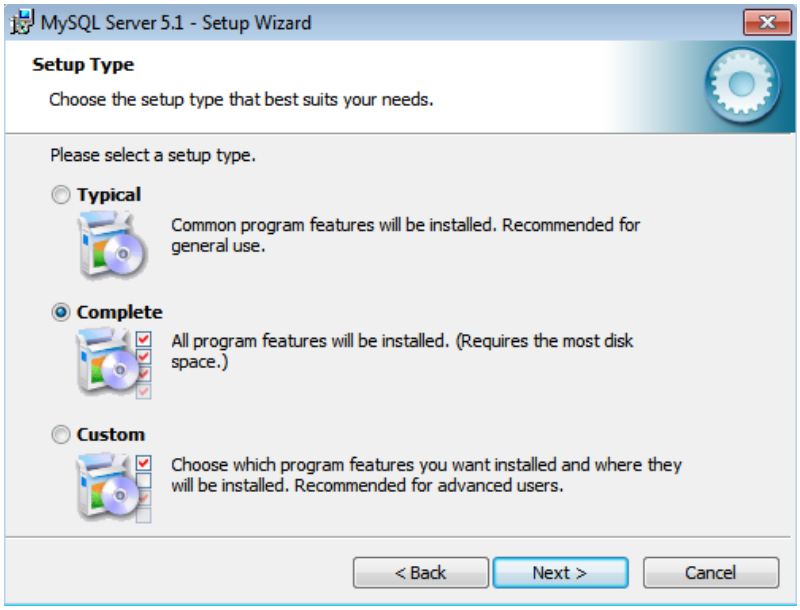


ILUSTRACIÓN 125: TIPO DE INSTALACIÓN MYSQL
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

Pulsamos Instalar,

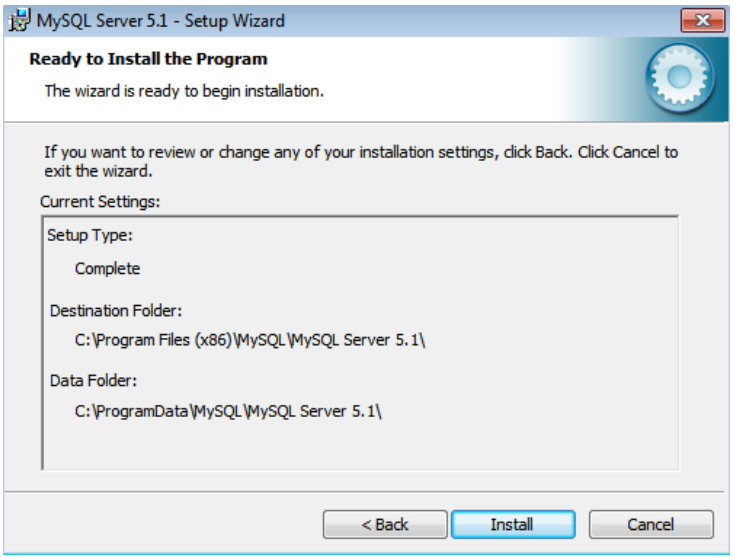


ILUSTRACIÓN 126: INFORMACIÓN DE LA INSTALACIÓN
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

Una vez terminado la instalación hay que hacer algunas configuraciones, por lo que pulsamos Siguiente.

ILUSTRACIÓN 127: INFORMACIÓN DE LA INSTALACIÓN
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

Revisamos que este seleccionado el check para poder realizar las configuraciones y seleccionamos Finish.

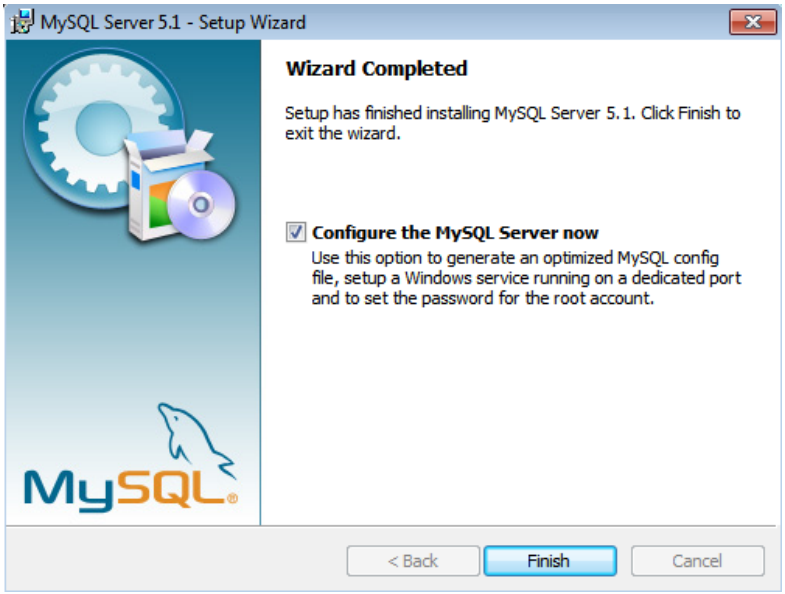


ILUSTRACIÓN 128: INFORMACIÓN DE LA INSTALACIÓN
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

Aparecerá una pantalla de bienvenida a la cual seleccionaremos next y en la siguiente pantalla seleccionamos el tipo de configuración como detallada y pulsamos en next.

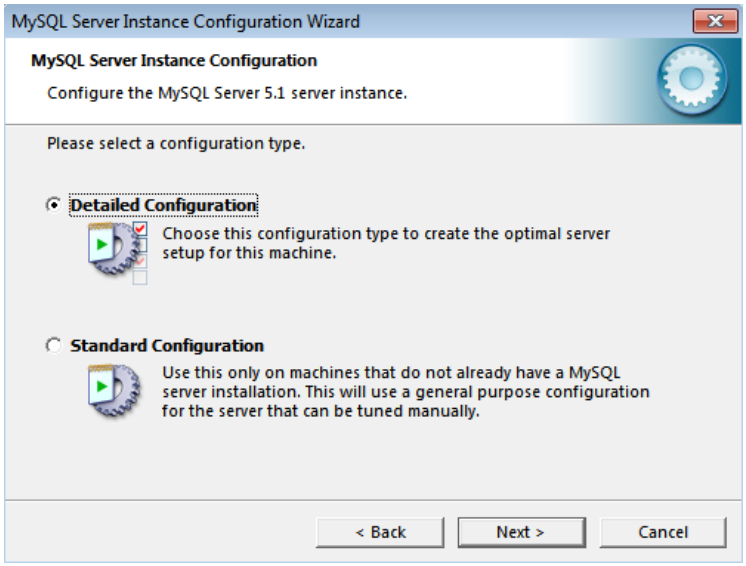


ILUSTRACIÓN 129: INFORMACIÓN DE LA INSTALACIÓN
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

Seleccionamos el tipo de servidor Server Machine.

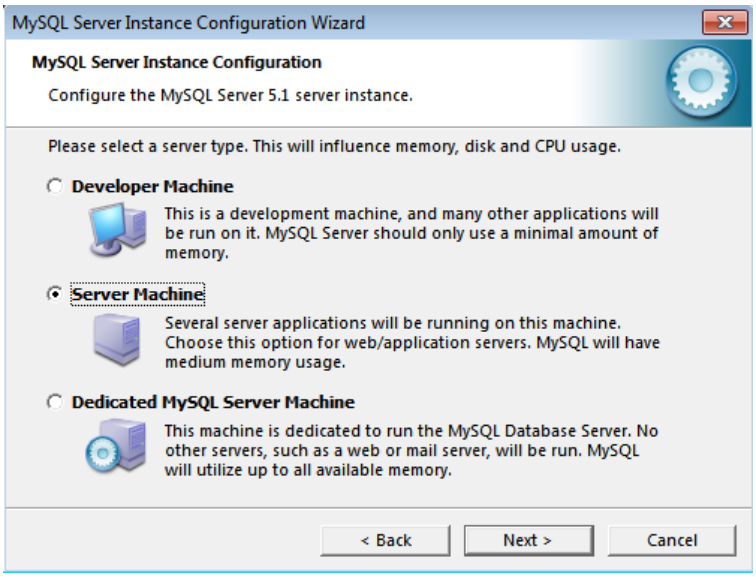


ILUSTRACIÓN 130: INFORMACIÓN DE LA INSTALACIÓN
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

Seleccionamos Transactional Database Only.

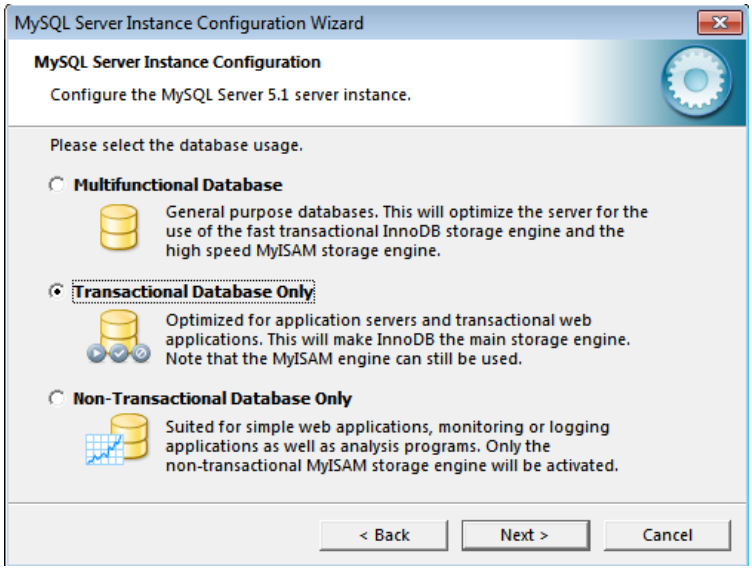


ILUSTRACIÓN 131: INFORMACIÓN DE LA INSTALACIÓN
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

En la siguiente pantalla dejamos la información presentada por defecto y seleccionamos next.

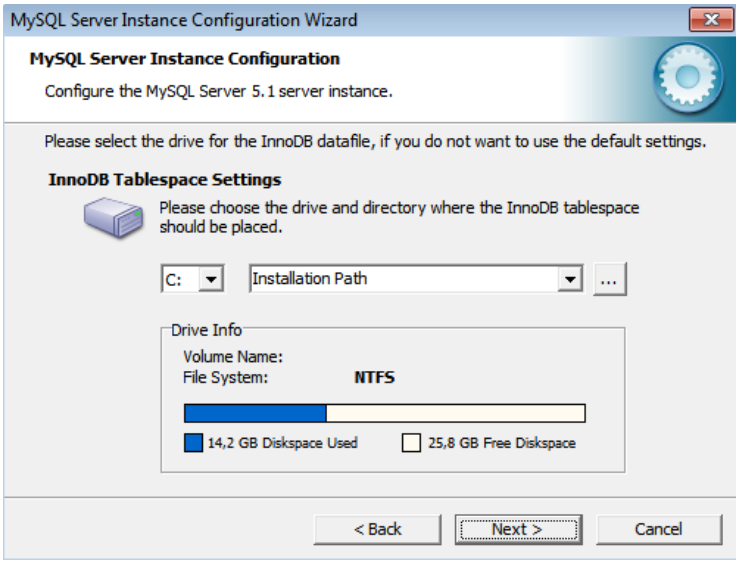


ILUSTRACIÓN 132: INFORMACIÓN DE LA INSTALACIÓN
AUTOR: TESISTA
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

Seleccionamos a OLTP como numero concurrente de conexiones al servidor.

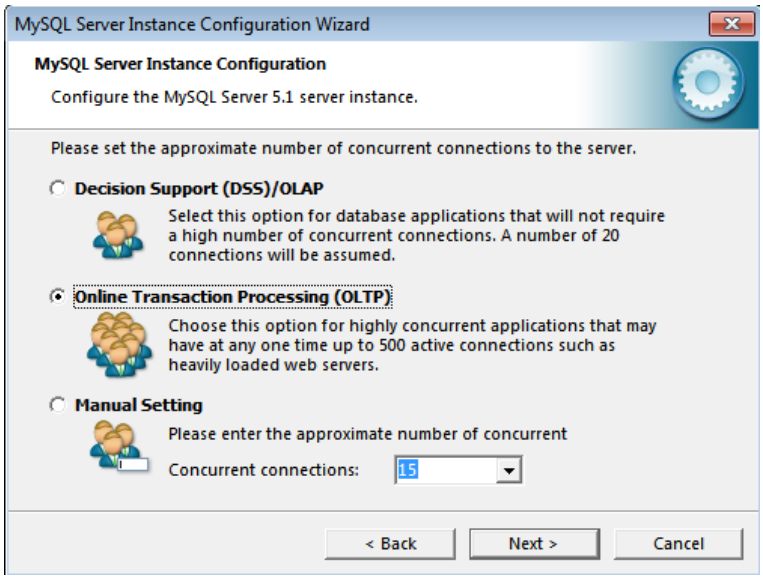


ILUSTRACIÓN 133: INFORMACIÓN DE LA INSTALACIÓN
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

Dejamos las configuraciones de red por defecto y pulsamos Siguiente.

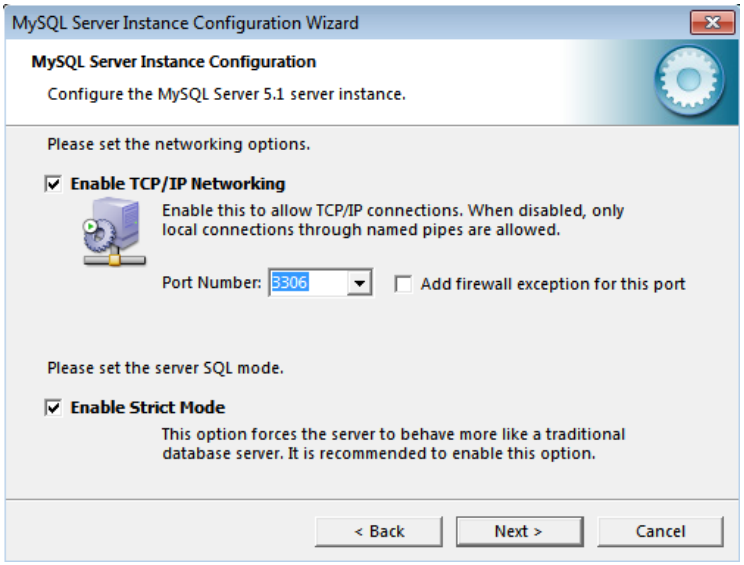


ILUSTRACIÓN 134: INFORMACIÓN DE LA INSTALACIÓN
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

Dejamos las siguientes configuraciones por defecto y pulsamos next.

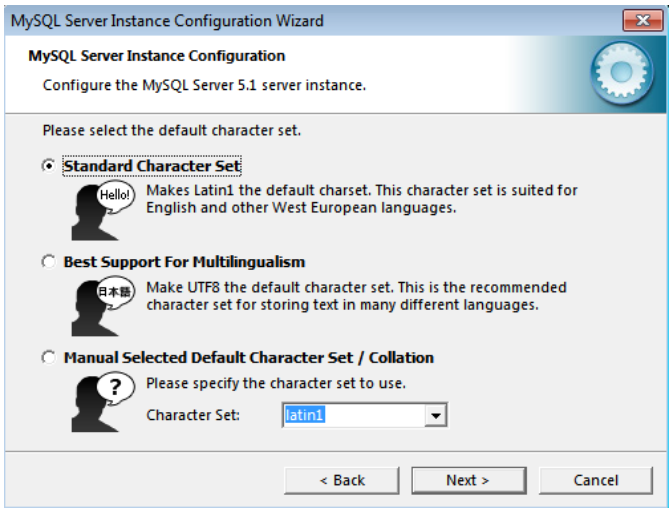


ILUSTRACIÓN 135: INFORMACIÓN DE LA INSTALACIÓN
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

Seleccionamos el checkbox para incluir el directorio bin de MySQL dentro de la variable de entorno PATH.

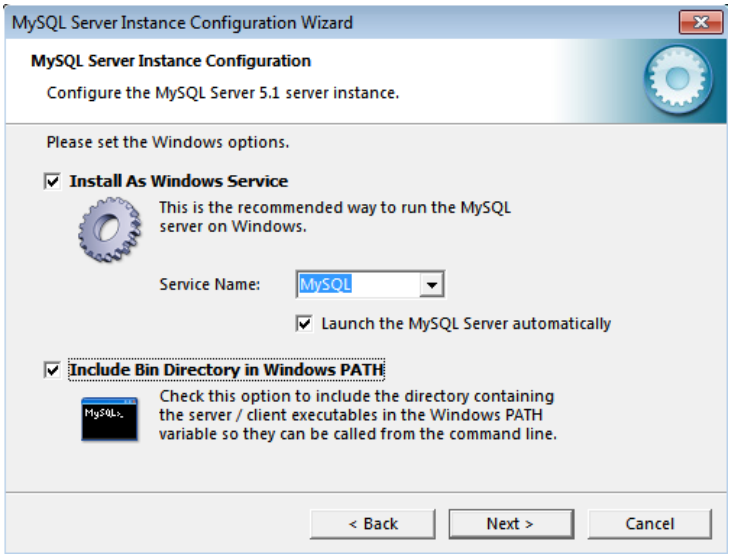


ILUSTRACIÓN 136: INFORMACIÓN DE LA INSTALACIÓN
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

Establecemos la clave de root, corresponde a la misma clave establecida en el archivo de configuración standalone.xml donde agregamos el datasource, recordemos que pusimos root.

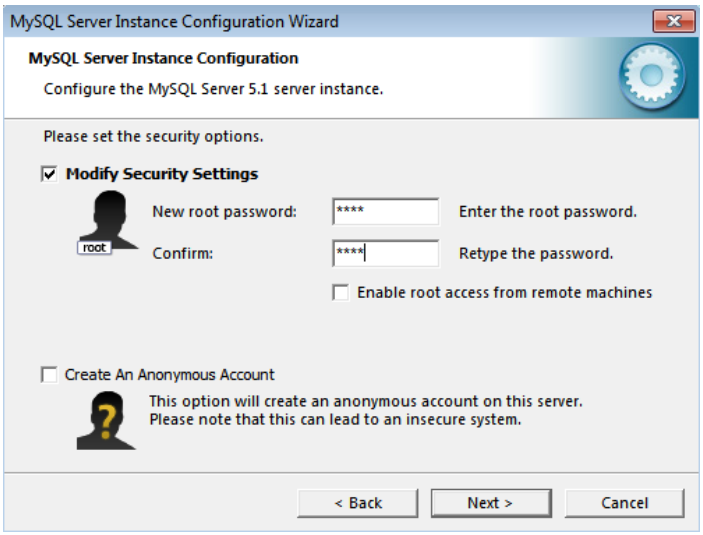


ILUSTRACIÓN 137: INFORMACIÓN DE LA INSTALACIÓN
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

Aparecerá una última pantalla a la cual seleccionaremos Ejecutar y con esto hemos terminado las configuraciones necesarias.

INSTALACIÓN DE MySQL TOOLS

Dentro del cd de instalación ubicamos el ejecutable mysql-gui-tools-5.0-r17-win32.exe al cual al dar doble click aparecerá la siguiente pantalla y aceptaremos los acuerdos de licencia y pulsamos next.

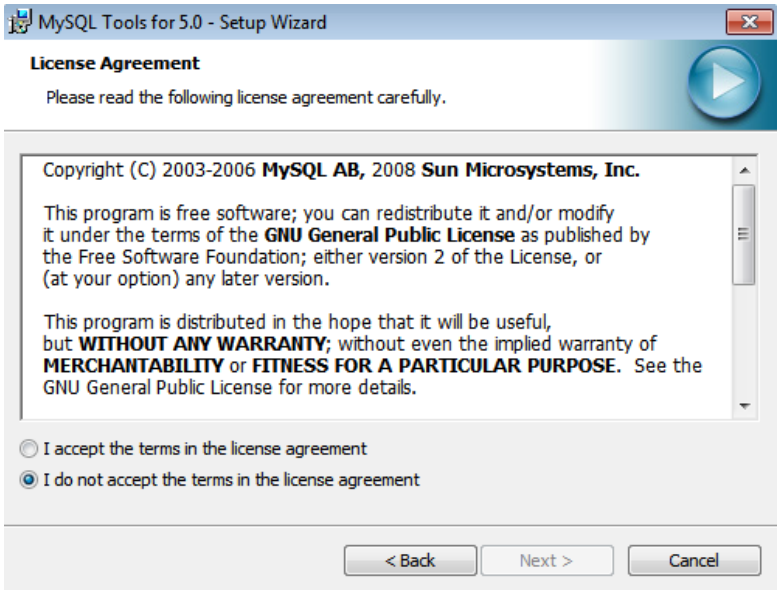


ILUSTRACIÓN 138: INSTALACIÓN MYSQL TOOLS
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

Aparecerá una pantalla en la que nos indica en qué lugar se desea instalar por lo que dejamos por defecto y seleccionamos next.

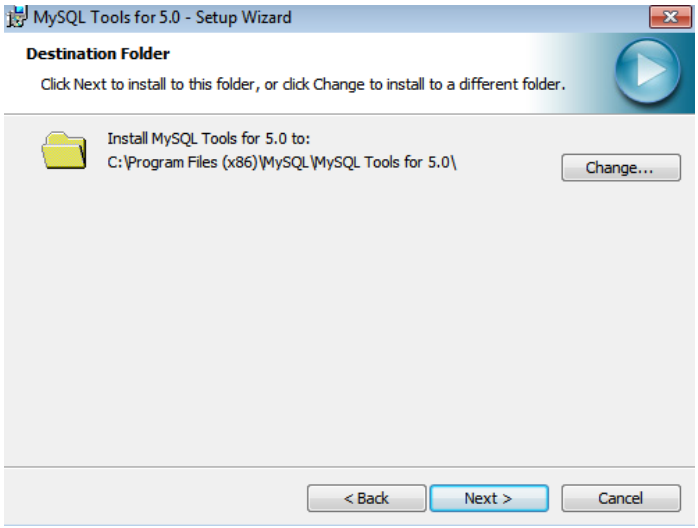


ILUSTRACIÓN 139: INFORMACIÓN DE LA INSTALACIÓN
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

Seleccionamos el tipo de instalación Completa y damos en next.

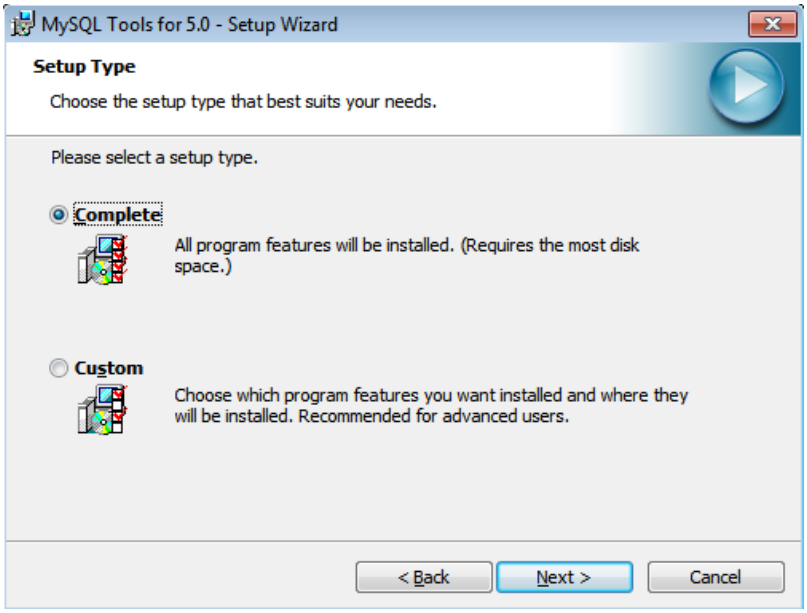


ILUSTRACIÓN 140: INFORMACIÓN DE LA INSTALACIÓN
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

Para finalizar las configuraciones seleccionamos Install.

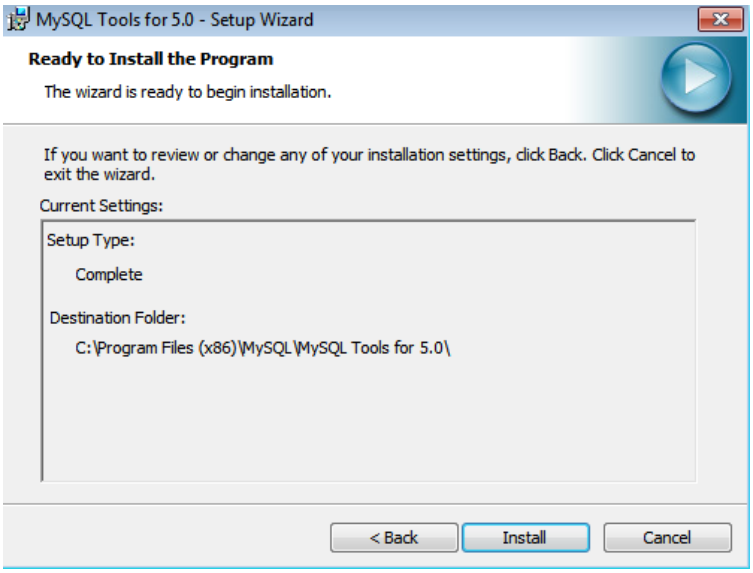


ILUSTRACIÓN 141: INFORMACIÓN DE LA INSTALACIÓN
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

Al finalizar la instalación seleccionamos Finish.

CREACIÓN DE BASE DE DATOS

Ahora con ayuda del MySQL Administrator recientemente instalado crearemos nuestra base de datos e importaremos el script inicial necesario para almacenar datos iniciales, script que se encuentra en el disco de instalación denominado cowprod.sql .

Para acceder ingresamos el username root y la clave establecida ya mencionada anteriormente.

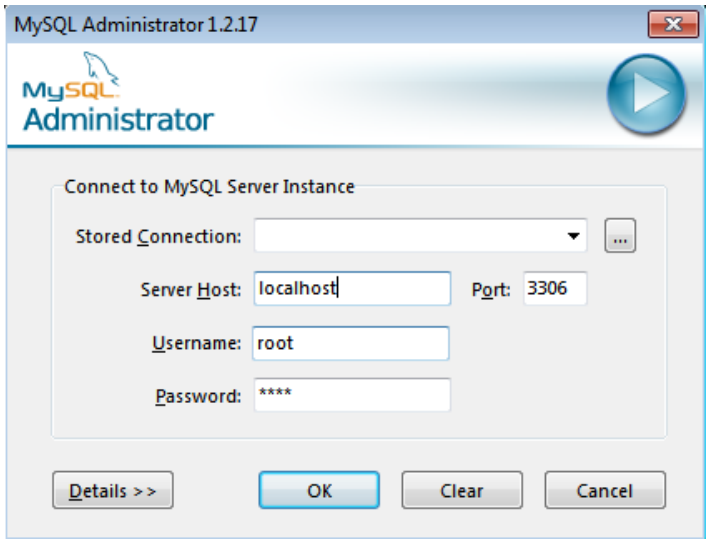


ILUSTRACIÓN 142: INGRESO A MYSQL ADMINISTRATOR
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

En el menú observaremos la opción de Restore, pulsamos y buscaremos nuestro archivo cowprod.sql.

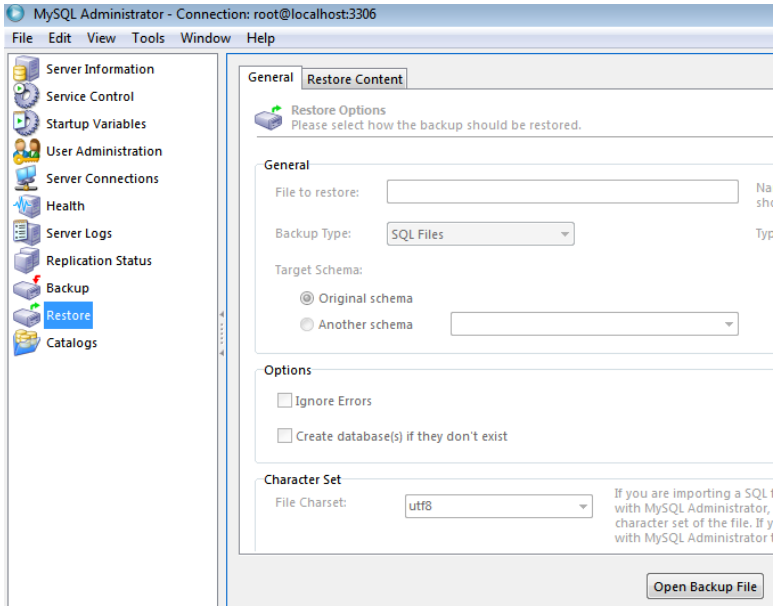


ILUSTRACIÓN 143: CREACION BASE DE DATOS
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

Para finalizar una vez seleccionado el archive cowprod.sql simplemente seleccionaremos Start Restore y finalizaremos con las instalaciones y configuraciones necesarias para poder utilizar correctamente el sistema. Si la base

de datos no ha sido creada aún debe estar con el visto Ignorar Error y Crear Base de Datos si no existe.

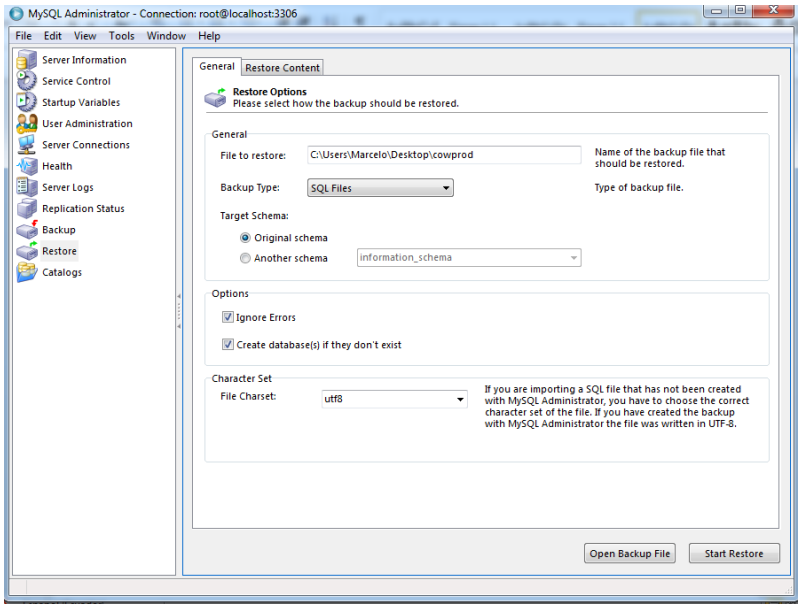


ILUSTRACIÓN 144: INFORMACIÓN DE LA INSTALACIÓN
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

Para verificar la instalación del sistema ingresaremos en cualquier navegador la siguiente dirección http://localhost:8080/cowprod/ el cual mostrara la pantalla de bienvenida.

ANEXO 2. MANUAL DE USUARIO

INTRODUCCIÓN

El objetivo del proyecto es generar una herramienta para el registro y control del manejo de potreros, que permita manejar información con el fin de generar mejores lotes de cultivo para la alimentación de la ganadería y generar una mayor producción lechera.

Este sistema ha sido realizado, considerando las necesidades específicas que se tienen en una hacienda Ganadera. El sistema será conocido como COWPROD.

Para la utilización del sistema se presentan diferentes niveles de ayuda lo que hace extremadamente sencilla su operación.

Hemos elaborado este Manual Operativo para que el usuario se familiarice con el mecanismo de funcionamiento del programa y a su vez lo utilice como material de consulta.

Los códigos de los rubros los maneja automáticamente el sistema, por lo que el usuario no necesita memorizar ningún código.

REQUISITOS BÁSICOS

Para el correcto funcionamiento de la aplicación el usuario debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Una computadora con conexión a internet.
- Un navegador web.

HOME DEL SISTEMA

El ingreso al sistema se lo realiza mediante un navegador de internet, en la barra de direcciones ingresaremos la siguiente URL.

http://localhost:8080/cowprod/

SELECCIONAR EMPRESA

Se presentara en pantalla las empresas almacenadas en el sistema y se deberá seleccionar la empresa que deseamos y pulsar el botón de ¨Seleccionar¨.

ILUSTRACIÓN 145: SELECCIÓN DE EMPRESA
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

AGREGAR EMPRESA

Esta opción le permite al usuario crear la empresa ingresando la información solicitada.

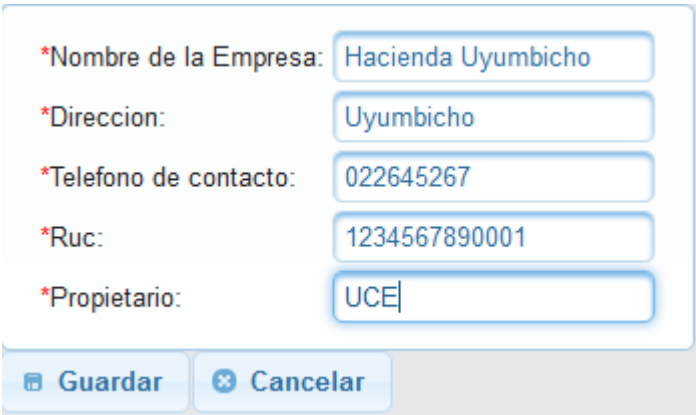


ILUSTRACIÓN 146: AGREGAR EMPRESA
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

Si no ingresamos la información solicitada aparecerá un mensaje de error indicando los campos que son obligatorios.

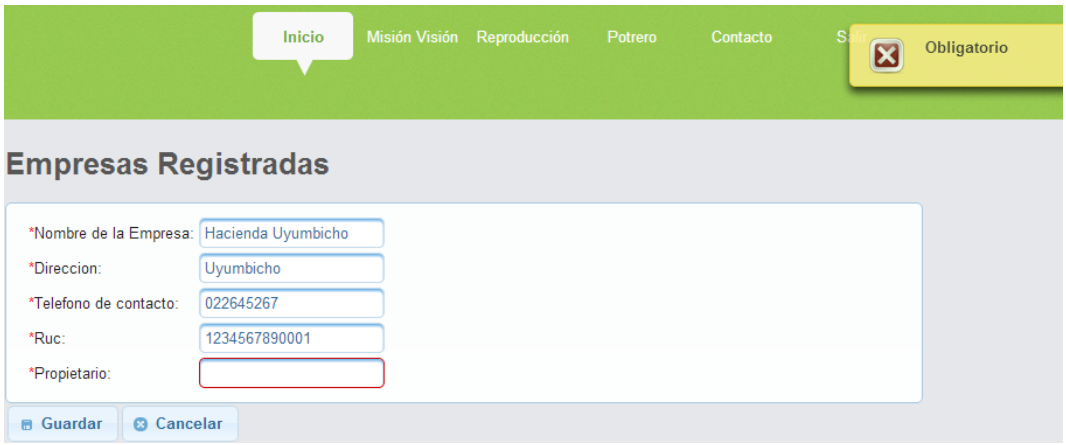


ILUSTRACIÓN 147: EMPRESA CAMPOS OBLIGATORIOS
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

ILUSTRACIÓN 148: EMPRESA AGREGADA EXITOSAMENTE
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

INGRESO AL SISTEMA

Una vez seleccionada la empresa aparecerá en pantalla la página de bienvenida en donde podemos observar el Menú Principal en la parte izquierda y el menú secundario en la parte superior.

ILUSTRACIÓN 149: BIENVENIDO AL SISTEMA
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

CUENTAS DE GANADO

Esta permite almacenar todas las categorías de ganado que se tenga en una hacienda, los datos que se ingresaran en pantalla son los siguientes.

- Nombre
- Tipo de Cuenta: Elija de la lista de opciones la categoría o cuenta que cada ganadería las define
- Peso Ideal en Kg
- Carga: Es un valor que ingresa el especialista en ganado y que determina la carga ideal del ganado

- Valor: Es un costo estimado de los animales que se localizan en esa cuenta.

Además presenta en pantalla las cuentas de ganado almacenados y si deseamos modificar o eliminar dicha cuenta simplemente seleccionamos los botones Modificar y Eliminar.

ILUSTRACIÓN 150: CUENTAS DE GANADO
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

Adicionalmente en la parte inferior de la tabla, podremos imprimir una lista de cuentas de ganado con su información en formatos pdf y xls.

UNIDADES DE MEDIDA

Aquí se codificaran todas las unidades de medida en los que se encuentra todo el inventario de insumos, los datos que se ingresaran en pantalla son los siguientes.

- Nombre
- Multiplicador: Es el valor por el cual se multiplicará para obtener las unidad

- Unidad Base: Es el valor básico por el cual se realizará la operación por el multiplicador

ILUSTRACIÓN 151: AGREGAR UNIDAD DE MEDIDA
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

Además presenta en pantalla las unidades de medida almacenadas y si deseamos modificar o eliminar simplemente seleccionamos los botones Modificar y Eliminar.

ILUSTRACIÓN 152: UNIDADES DE MEDIDA
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

INSUMOS Y PRODUCTOS

Esta opción permite ingresar todos los insumos que se utilizan para la operación de la hacienda (Medicinas, Pajuelas, Herramientas, etc.), la información solicitada a ingresar es:

- Nombre
- Unidad de medida: Elija de la lista de opciones la unidad de medida del insumo. Usted no puede ingresar algún insumo en particular sin previamente almacenar información de la Opción Unidades de Medida.
- Costo Unitario: Costo unitario del producto
- IVA: Es el valor que representa el impuesto al valor agregado que tiene el Insumo o no. Elija de la lista de opciones SI o NO
- Tipo de Producto: Elija de la lista de opciones el tipo de insumo que corresponda al insumo. Usted no puede ingresar algún insumo en particular sin previamente almacenar información de la Opción Tipos de Insumos.

ILUSTRACIÓN 153: INGRESO Y CONSULTA DE INSUMOS
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

Además presenta en pantalla los insumos almacenados y si deseamos modificar o eliminar simplemente seleccionamos los botones Modificar y Eliminar.

Adicionalmente en la parte inferior de la tabla, podremos imprimir una lista de productos con su información en formatos pdf y xls.

TIPOS DE INSUMOS

Aquí se crearán todas las categorías dentro de los cuales se ingresará todos los insumos agropecuarios de la hacienda, por defecto aparecerán algunos tipos de insumos pre almacenado, la información a ingresar es la siguiente.

- Nombre
- Descripción

ILUSTRACIÓN 154: TIPOS DE INSUMOS
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

Adicionalmente en la parte inferior de la tabla, podremos imprimir una lista de tipos de producto con su información en formatos pdf y xls.

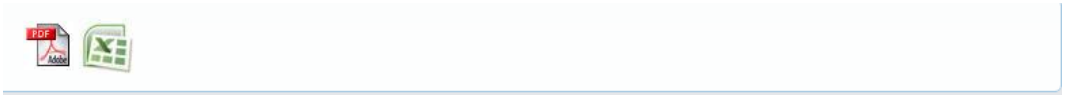


ILUSTRACIÓN 155: PANEL DE IMPRESIÓN
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

INGRESO Y CONSULTA DE LABORES

Esta opción le permite al administrador ingresar y consultar todas las labores o tareas que realiza el personal y la maquinaria en el perímetro de la hacienda, la información solicitada es la siguiente.

- Código
- Descripción de la actividad

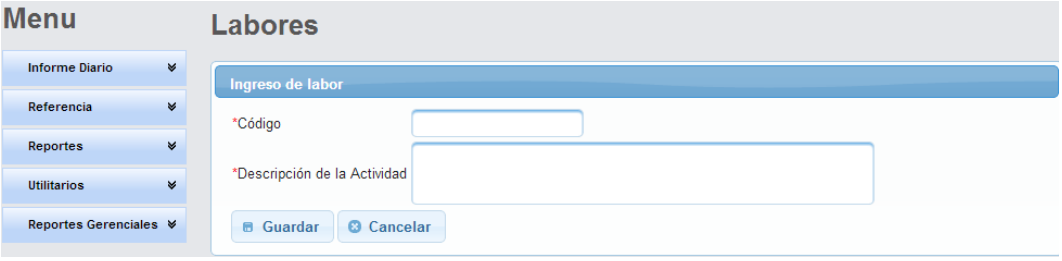


ILUSTRACIÓN 156: AGREGAR LABOR
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

Además presenta en pantalla las actividades almacenadas y si deseamos modificar o eliminar simplemente seleccionamos los botones Modificar y Eliminar.

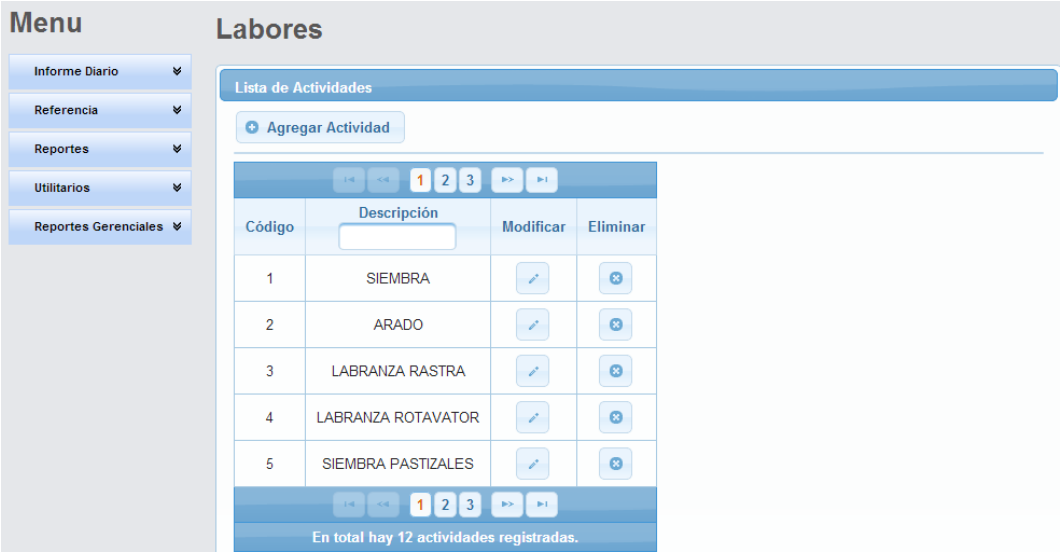


ILUSTRACIÓN 157: INGRESO Y CONSULTA DE LABORES

AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

INGRESO Y CONSULTA DE MAQUINARIAS

En esta opción permite al administrador almacenar todas las maquinarias y equipos que trabajan y son de propiedad de la hacienda, la información solicitada es la siguiente:

- Nombre de la maquinaria
- Número de serie
- Costo hora
- Valor del equipo

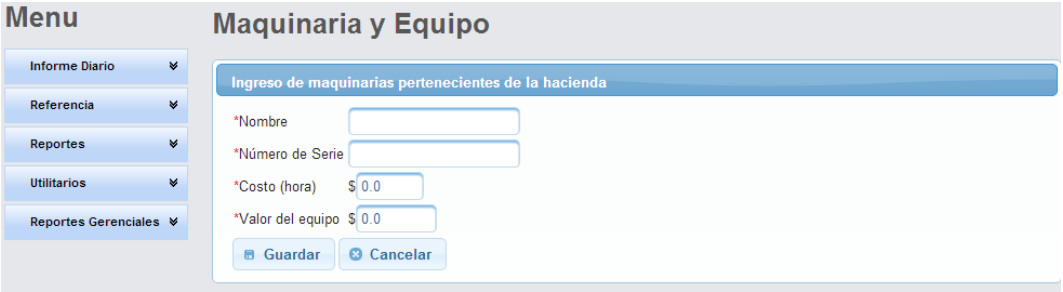


ILUSTRACIÓN 158: INGRESO DE MAQUINARIA
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

Además presenta en pantalla las maquinarias almacenadas y si deseamos modificar o eliminar simplemente seleccionamos los botones Modificar y Eliminar y en la parte inferior aparece una pestaña que muestra todas las maquinarias sin importar su estado ACTIVO o INACTIVO.

ILUSTRACIÓN 159: CONSULTA DE MAQUINARIA
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

Como podemos observar existe una opción para dar de baja a una maquinaria, la cual permitirá dar de baja a maquinarias que por algún motivo dejan de ser recursos activos para la hacienda.

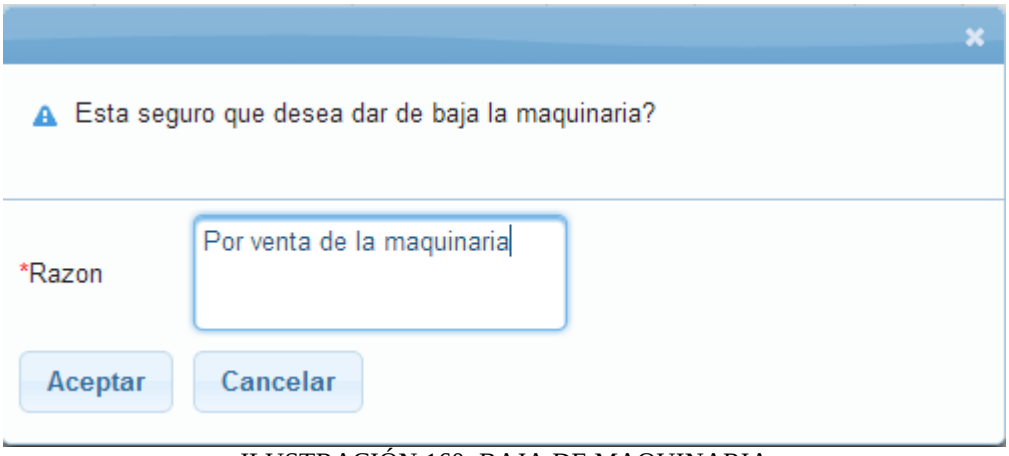


ILUSTRACIÓN 160: BAJA DE MAQUINARIA
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

REGISTRO Y CONSULTA DE POTREROS

Esta opción le permite al usuario administrador registrar todas las extensiones de terreno de la hacienda considerando como potreros para el ganado o lotes de cultivo para producción agrícola. La información solicitada es la siguiente:

- Nombre
- Extensión: Es la cantidad de hectáreas de extensión del potrero o Lote de Cultivo
- Tipo de suelo: Ingrese la característica principal del suelo
- Nitrógeno: Se ingresa un número entero o decimal que representa el porcentaje de Nitrógeno del potrero o lote de cultivo
- Potasio: Se ingresa un número entero o decimal que representa las partes por millón (PPM) del Potasio del potrero o lote de cultivo
- Fosforo: Se ingresa un número entero o decimal que representa las partes por millón (PPM) del Fósforo del potrero o lote de cultivo
- Materia orgánica: Se ingresa un número entero o decimal que representa el porcentaje de materia orgánica del potrero o lote de cultivo
- Potencial Hidrogeno: Se ingresa un número entero o decimal que representa el porcentaje de potencial de hidrógeno del potrero o lote de cultivo

ILUSTRACIÓN 161: INGRESO Y CONSULTA DE POTREROS
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

Además presenta en pantalla los potreros o lotes de cultivos almacenados y si deseamos modificar o eliminar simplemente seleccionamos los botones Modificar y Eliminar.

ILUSTRACIÓN 162: CONSULTA DE POTREROS
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

Si por algún motivo un potrero almacenado deja de ser propiedad de la hacienda seleccionaremos la opción dar de baja, el cual, una vez seleccionado solicitara el motivo por el cual se da de baja al mismo.

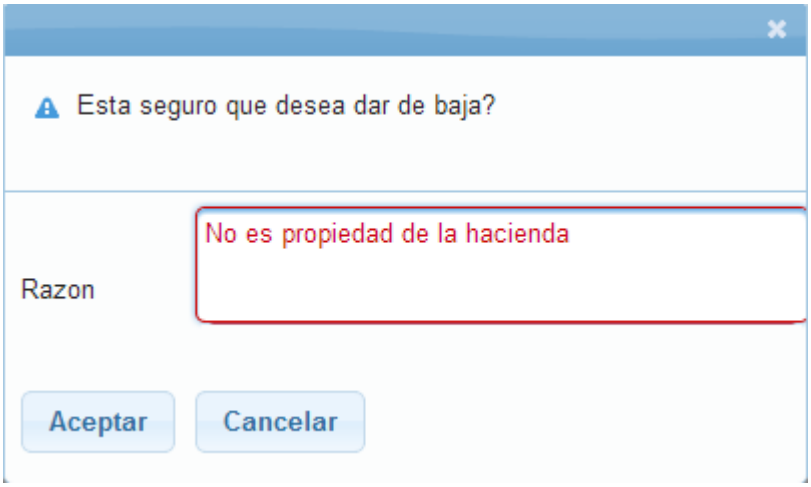


ILUSTRACIÓN 163: BAJA DE POTRERO
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

INGRESO Y CONSULTA DE MANTENIMIENTOS MAQUINARIA

Esta opción le permite administrador contemplar todos los productos que se usan para el mantenimiento de maquinarias y equipos, la información solicitada es la siguiente:

- Fecha: Es la fecha del mantenimiento. Por defecto se presenta la fecha actual del sistema
- Maquinaria: Elija de la lista de opciones la maquinaria a realizar el mantenimiento
- Insumo: Elija de la lista de opciones el insumo
- Cantidad: Ingrese la cantidad del insumo que interviene en el mantenimiento
- Costo: Este valor se presenta automáticamente.
- Total: Este valor se presenta automáticamente de acuerdo a la cantidad y el precio unitario del insumo

ILUSTRACIÓN 164: AGREGAR MANTENIMIENTO MAQUINARIA
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

Además presenta en pantalla los mantenimientos realizados a las maquinarias almacenados y si deseamos modificar o eliminar simplemente seleccionamos los botones Modificar y Eliminar

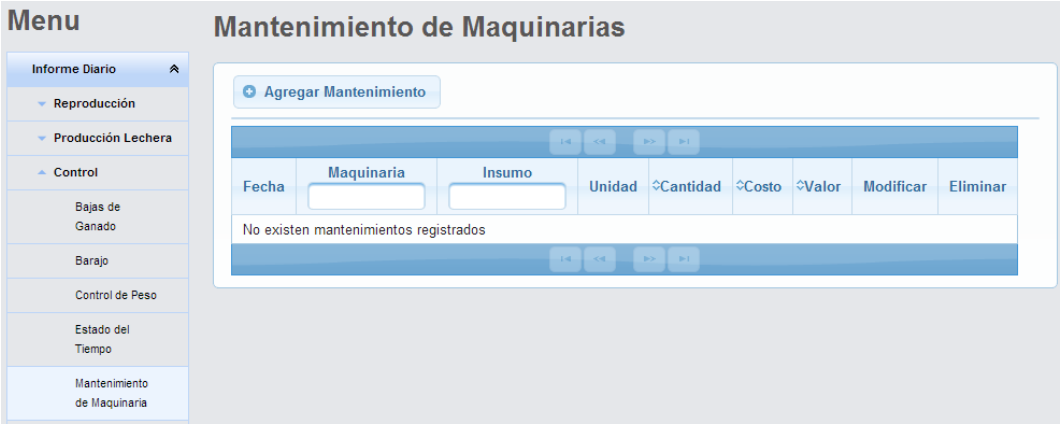


ILUSTRACIÓN 165: CONSULTA DE MANTENIMIENTOS
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

INGRESO Y CONSULTA DE NUTRICIONES

Esta opción le permite al usuario administrador registrar con una frecuencia semanal, indicando que tipo de alimentación se dio al ganado por grupos y poder obtener cuales son los gastos que tenemos por el rubro de alimentación.

ILUSTRACIÓN 166: CONSULTA DE NUTRICIONES
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE INSTALACIÓN

Además presenta en pantalla las alimentaciones almacenadas y si deseamos modificar o eliminar simplemente seleccionamos los botones Modificar y Eliminar.

Observamos además en esta pantalla el botón Agregar Alimentación, el cual, permitirá agregar una nueva alimentación dada al ganado de la hacienda, solicitando la siguiente información:

- Fecha: Fecha del ingreso de la Nutrición de las cuentas. Por defecto se presenta la fecha actual del sistema.
- Cuenta: Seleccione de la lista de opciones la cuenta.
- Producto: Seleccione de la lista de opciones el producto para la nutrición de la cuenta
- Unidad de medida: Automáticamente se muestra la unidad en la que el producto se presenta
- Cantidad: Cantidad del producto que interviene en la nutrición
- Costo: Calculo automático de la cantidad del producto por su precio unitario.

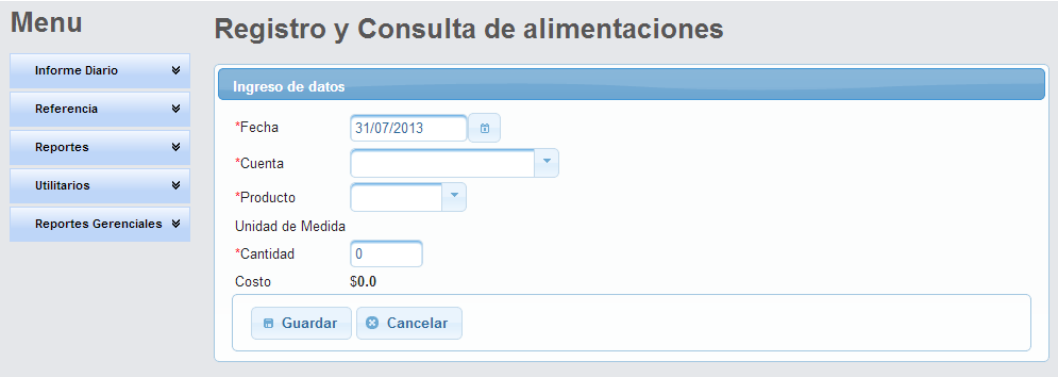


ILUSTRACIÓN 167: AGREGAR NUTRICIÓN
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

INGRESO Y CONSULTA DE TRABAJOS

Esta opción permite al usuario administrador registrar todo el uso de insumos agrícolas y horas de maquinarias utilizadas en potreros, todo con finalidad de costear cada área de producción de la hacienda.

ILUSTRACIÓN 168: CONSULTA DE INGRESOS DE TRABAJO
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

Además presenta en pantalla los trabajos realizados con anterioridad y si deseamos modificar o eliminar simplemente seleccionamos los botones Modificar y Eliminar respectivamente.

Como podemos observar existe un botón adicional antes de modificar el cual permite obtener información adicional del trabajo almacenado, al seleccionar este botón aparecerá en la misma pantalla una nueva ventana con información adicional.

ILUSTRACIÓN 169: INFORMACIÓN ADICIONAL DE TRABAJO
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

Observamos además en esta pantalla el botón Agregar Nuevo Ingreso de Trabajo, el cual, permitirá agregar un nuevo uso de insumos agrícolas y horas de maquinarias utilizadas en potreros, solicitando la siguiente información:

- Fecha: Es la fecha en la que se realizó el trabajo

- Lote o potrero: Elija de la lista de opciones el potrero.
- Evento o Actividad: Elija de la lista de opciones la acción a realizar.
- Producto: Elija de la lista de opciones el producto para realizar el trabajo.
- Cantidad: Es la cantidad de producto que se necesita para realizar el trabajo.
- Costo: Es el costo unitario del producto.
- Maquinaria: Elija de la lista de opciones la maquinaria para realizar el trabajo.
- Número de horas: Número de horas que se utiliza para realizar el trabajo.
- Costo hora: Es el valor por hora que cuesta realizar el trabajo. Este es un parámetro del sistema
- Razón: Es el motivo por el cual se realiza el trabajo.
- Costo adicional: Valor adicional para la realización del trabajo.

ILUSTRACIÓN 170: INGRESO DE TRABAJO
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

INGRESO Y CONSULTA DE ROTACIONES DE GANADO

Esta opción permitirá al usuario ingresar la fecha de ingreso y salida de animales en un potrero específico, con el fin de obtener los días ocupados, días de reserva, carga animal, soportados por los mismos. La información solicitada será la siguiente:

- Fecha de Ingreso: Es la fecha en la que ingresó la cuenta a un potrero inicial.
- Fecha de Salida: Es la fecha en la que salió la cuenta del potrero.
- Potrero: Elija de la lista de opciones el potrero de cambio
- Cuenta: Elija de la lista de opciones la cuenta que se encuentra en el potrero.
- Cantidad: Se muestra automáticamente la cantidad de ganado que se encuentra en esa cuenta.
- Carga animal: Este es un valor calculado de la cantidad de la cuenta.

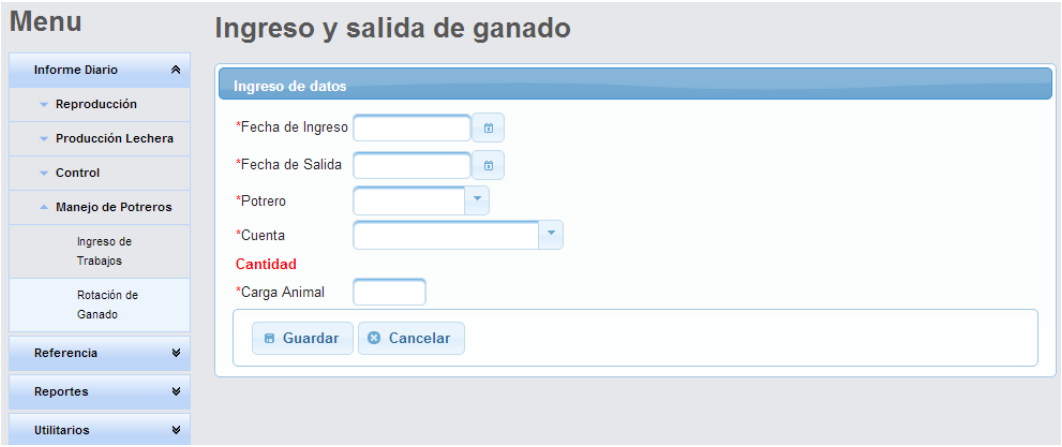


ILUSTRACIÓN 171: INGRESO ROTACIÓN DE GANADO
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

Además presenta en pantalla las rotaciones de ganado almacenados con anterioridad y si deseamos modificar o eliminar simplemente seleccionamos los botones Modificar y Eliminar respectivamente

ILUSTRACIÓN 172: CONSULTA DE ROTACIONES DE GANADO
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

REPORTES

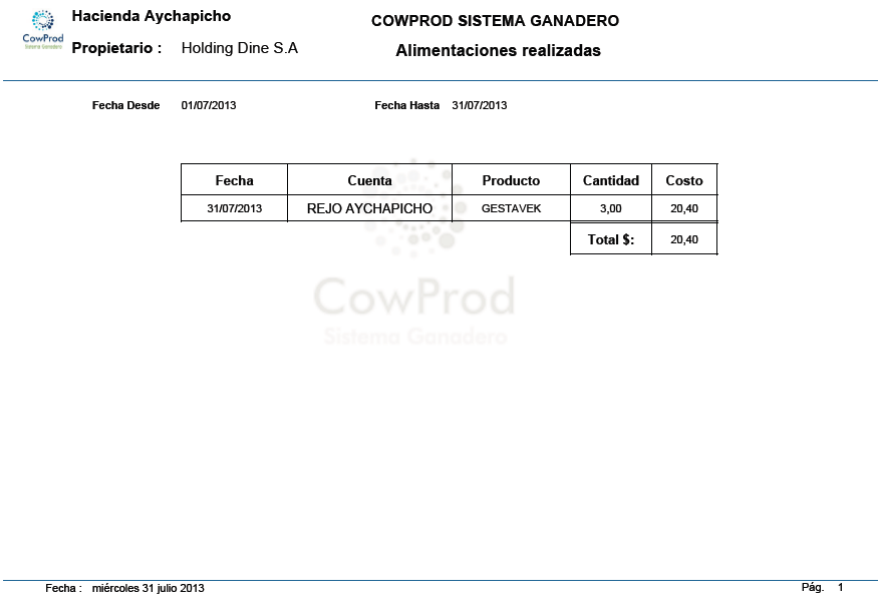
REPORTE DE ALIMENTACIONES

Se despliega por fechas toda la alimentación dada a los diferentes grupos de ganado totalizando el valor que representó.

ILUSTRACIÓN 173: REPORTE NUTRICIONES
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

Podemos observar que existe un panel que permite imprimir en varios formatos según el icono que seleccionemos.

PDF



Hacienda Aychapicho

Propietario : Holding Dine S.A

COWPROD SISTEMA GANADERO

Alimentaciones realizadas

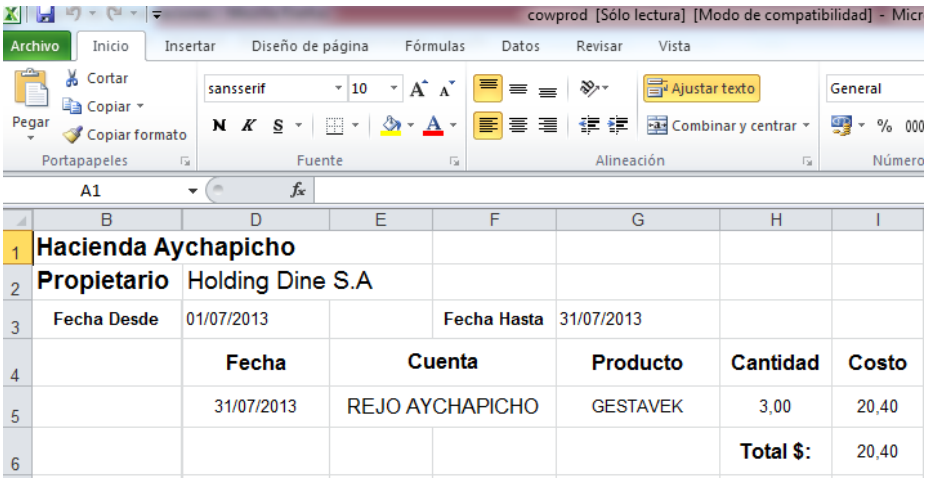
Fecha Desde 01/07/2013 Fecha Hasta 31/07/2013

Fecha	Cuenta	Producto	Cantidad	Costo
31/07/2013	REJO AYCHAPICHO	GESTAVEK	3,00	20,40
			Total $:	20,40

Fecha : miércoles 31 julio 2013 Pág. 1

ILUSTRACIÓN 174: REPORTE NUTRICIONES PDF
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

XLS



	B	D	E	F	G	H	I
1	Hacienda Aychapicho						
2	Propietario	Holding Dine S.A					
3	Fecha Desde	01/07/2013		Fecha Hasta	31/07/2013		
4		Fecha	Cuenta		Producto	Cantidad	Costo
5		31/07/2013	REJO AYCHAPICHO		GESTAVEK	3,00	20,40
6						Total $:	20,40

ILUSTRACIÓN 175: REPORTE NUTRICIONES EXCEL
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

REPORTE DE INVENTARIO

Emite un listado de todos los insumos por tipo o alfabético que se tiene en la hacienda.

ILUSTRACIÓN 176: REPORTE INSUMOS
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

Como podemos observar hay dos tipos de reportes, el primero que debemos seleccionar un tipo de insumo para obtener el reporte, por ejemplo tipo PAJUELA.

ILUSTRACIÓN 177: REPORTE INSUMOS POR TIPO
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

Podemos imprimir dicho reporte en formato pdf y xls.

PDF

Hacienda Aychapicho

Propietario : Holding Dine S.A

COWPROD SISTEMA GANADERO

Inventario

Tipo	Insumo	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
PAJUELA	SCOOT	LITROS	88	11,20	985,60
PAJUELA	HOTMAN	LITROS	80	11,00	880,00
PAJUELA	ARTHUR	LITROS	64	25,76	1648,64
PAJUELA	MARK	LITROS	9	100,80	907,20
PAJUELA	FIRECRAKER	LITROS	76	8,96	680,96
				Total $:	5102,40

Fecha : miércoles 31 julio 2013 Pág. 1

ILUSTRACIÓN 178: REPORTE INSUMOS POR TIPO PDF
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

EXCEL

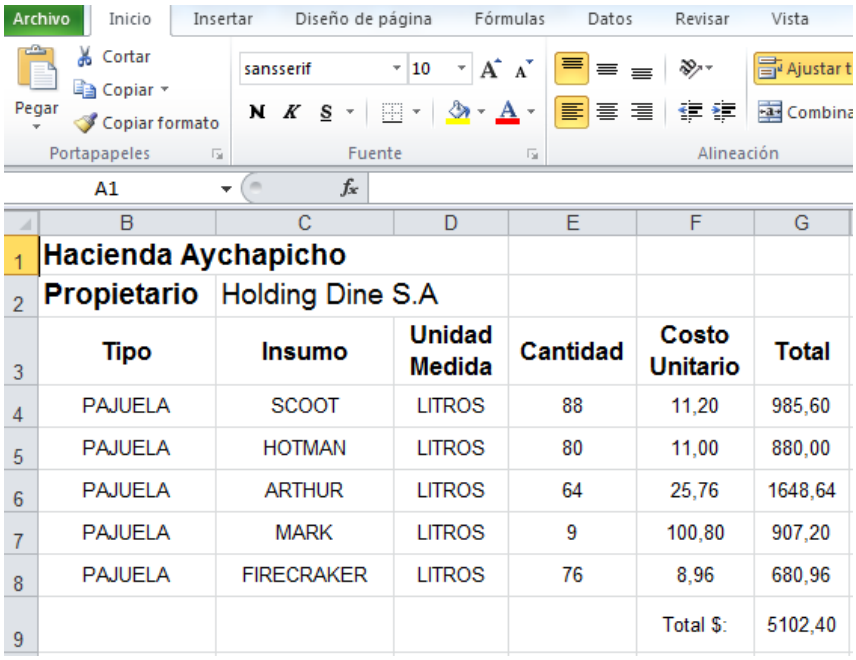
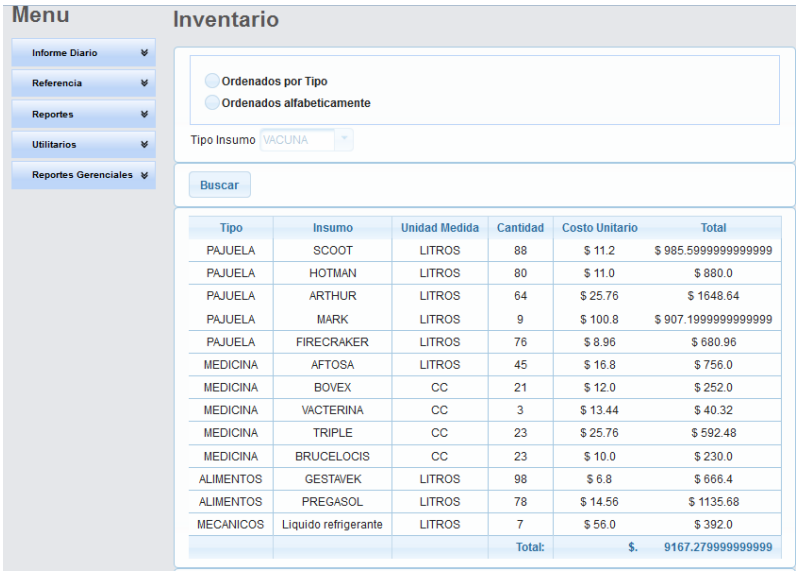


ILUSTRACIÓN 179: REPORTE INSUMOS POR TIPO EXCEL
AUTOR: TESISTAS

FUENTE: MANUAL DE USUARIO

Ahora si seleccionamos la segunda opción, es decir, ordenados alfabéticamente no será necesario seleccionar el tipo de insumo y aparecerá el siguiente reporte, igualmente con la posibilidad impresión en los formatos mencionados.



Tipo	Insumo	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
PAJUELA	SCOOT	LITROS	88	$ 11.2	$ 985.5999999999999
PAJUELA	HOTMAN	LITROS	80	$ 11.0	$ 880.0
PAJUELA	ARTHUR	LITROS	64	$ 25.76	$ 1648.64
PAJUELA	MARK	LITROS	9	$ 100.8	$ 907.1999999999999
PAJUELA	FIRECRAKER	LITROS	76	$ 8.96	$ 680.96
MEDICINA	AFTOSA	LITROS	45	$ 16.8	$ 756.0
MEDICINA	BOVEX	CC	21	$ 12.0	$ 252.0
MEDICINA	VACTERINA	CC	3	$ 13.44	$ 40.32
MEDICINA	TRIPLE	CC	23	$ 25.76	$ 592.48
MEDICINA	BRUCELOCIS	CC	23	$ 10.0	$ 230.0
ALIMENTOS	GESTAVEK	LITROS	98	$ 6.8	$ 666.4
ALIMENTOS	PREGASOL	LITROS	78	$ 14.56	$ 1135.68
MECANICOS	Liquido refrigerante	LITROS	7	$ 56.0	$ 392.0
			Total:	$.	9167.279999999999

ILUSTRACIÓN 180: REPORTE INSUMOS ALFABETICAMENTE
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

REPORTE ROTACIONES DE POTREROS

Emite un listado en los potreros usados por el ganado para determinar básicamente días ocupados y días de reserva.

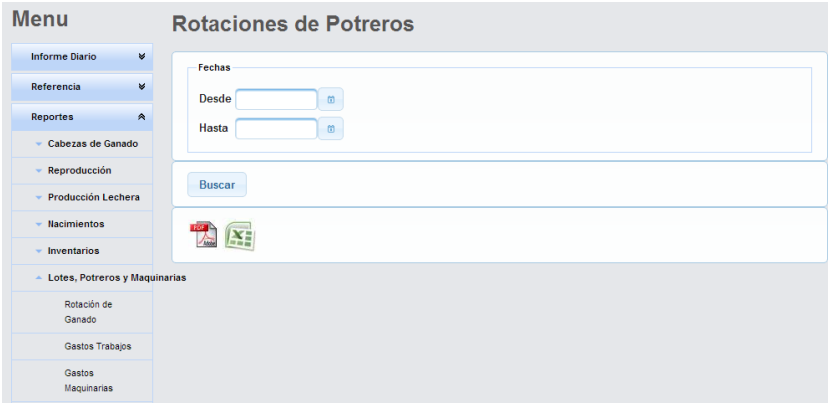
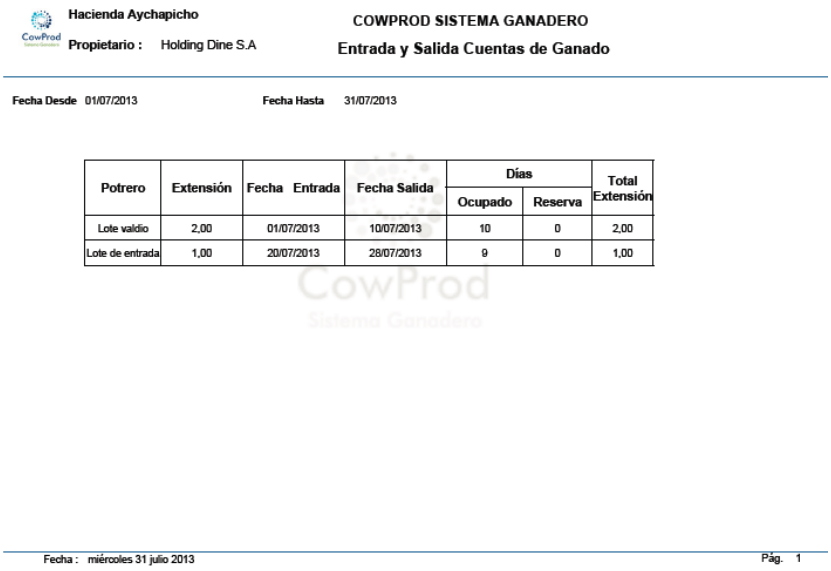


ILUSTRACIÓN 181: REPORTE ROTACIÓN DE POTREROS
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

Al momento que el usuario da clic buscar el reporte aparecerá en pantalla mostrando la siguiente información, e igualmente con la posibilidad de impresión en formatos PDF y XLS.

ILUSTRACIÓN 182: REPORTE ROTACIÓN DE POTREROS
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

PDF



Hacienda Aychapicho
Propietario : Holding Dine S.A

COWPROD SISTEMA GANADERO
Entrada y Salida Cuentas de Ganado

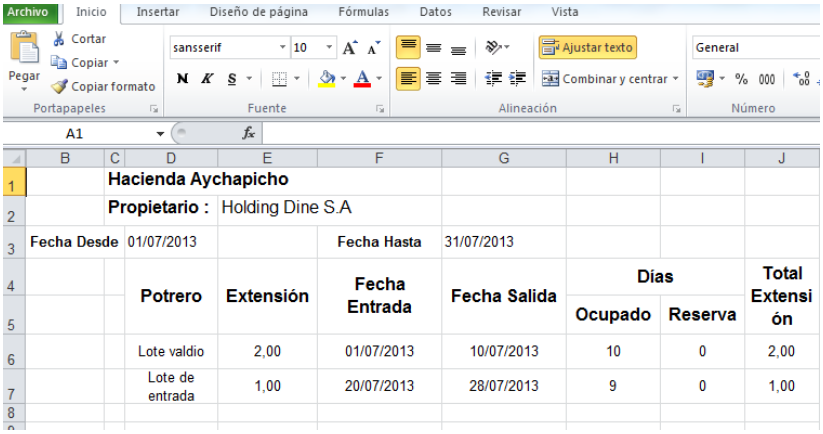
Fecha Desde 01/07/2013 Fecha Hasta 31/07/2013

Potrero	Extensión	Fecha Entrada	Fecha Salida	Días		Total Extensión
				Ocupado	Reserva	
Lote valdio	2,00	01/07/2013	10/07/2013	10	0	2,00
Lote de entrada	1,00	20/07/2013	28/07/2013	9	0	1,00

Fecha : miércoles 31 julio 2013 Pág. 1

ILUSTRACIÓN 183: REPORTE ROTACIÓN DE POTREROS PDF
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

EXCEL



	Hacienda Aychapicho							
	Propietario :	Holding Dine S.A						
Fecha Desde	01/07/2013		Fecha Hasta	31/07/2013				
	Potrero	Extensión	Fecha Entrada	Fecha Salida	Días		Total Extensión	
					Ocupado	Reserva		
	Lote valdio	2,00	01/07/2013	10/07/2013	10	0	2,00	
	Lote de entrada	1,00	20/07/2013	28/07/2013	9	0	1,00	

ILUSTRACIÓN 184: REPORTE ROTACIÓN DE POTREROS EXCEL
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

REPORTE GASTOS TRABAJO

Este reporte se presenta entre fechas todos los gastos realizados en cada uno de los potreros en los cuales se puede determinar los costes de un determinado sembrío.

Al momento que el usuario da clic buscar el reporte aparecerá en pantalla mostrando la siguiente información, e igualmente con la posibilidad de impresión en formatos PDF y XLS.

ILUSTRACIÓN 185: REPORTE GASTOS TRABAJO
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

PDF

Hacienda Aychapicho

Propietario : Holding Dine S.A

COWPROD SISTEMA GANADERO

Gastos Globales realizados en Lotes

Fecha Desde 01/07/2013 **Fecha Hasta** 31/07/2013

Fecha	Maquinaria		Actividad	Producto		Costo Tiempo	Razón
	Nombre	Costo (hora)		Nombre	Cantidad		
26/07/2013	tractor	560,00	ARADO	Liquido	2,00	1120,00	preparacion del terreno

Fecha : miércoles 31 julio 2013 Pág. 1

ILUSTRACIÓN 186: REPORTE GASTOS TRABAJO PDF
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

EXCEL

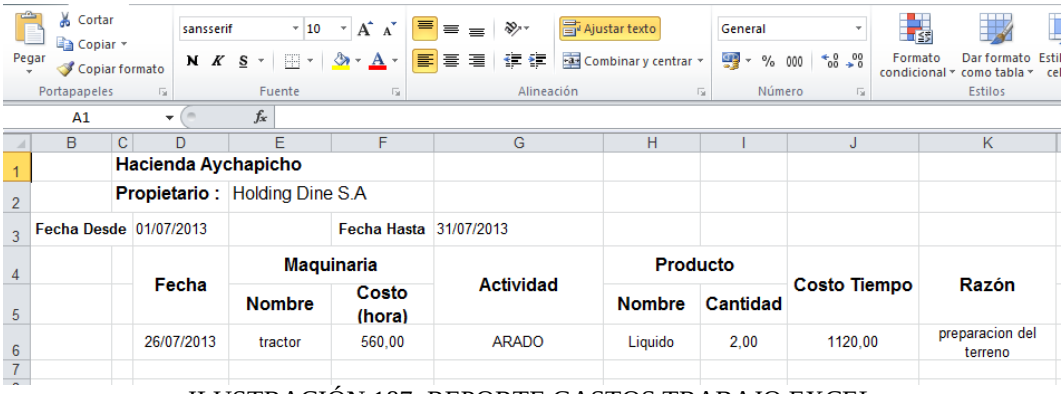


ILUSTRACIÓN 187: REPORTE GASTOS TRABAJO EXCEL
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

REPORTE GASTOS MAQUINARIA

Se determina cuanto se ha gastado en el mantenimiento de las maquinarias y equipos de la hacienda en un rango de fechas. Los campos que presenta el reporte son.

ILUSTRACIÓN 188: REPORTE GASTOS MAQUINARIA
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

Al momento que el usuario da clic buscar el reporte aparecerá en pantalla mostrando la siguiente información, e igualmente con la posibilidad de impresión en formatos PDF y XLS.

PDF

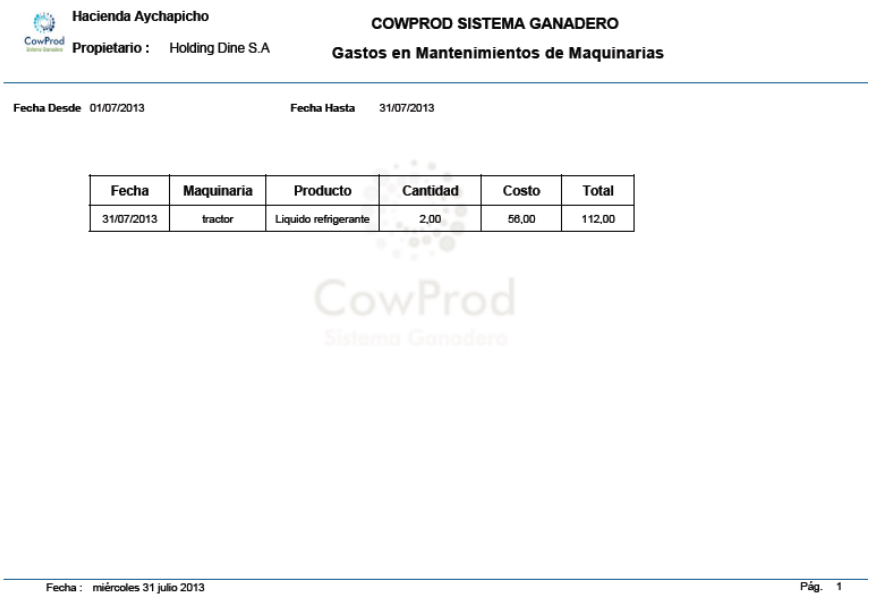
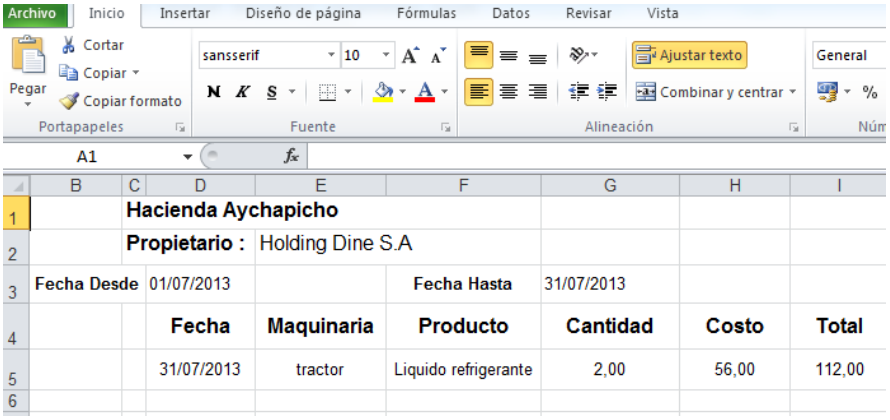


ILUSTRACIÓN 189: REPORTE GASTOS MAQUINARIA PDF
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

EXCEL



	B	C	D	E	F	G	H	I
1		Hacienda Aychapicho						
2		Propietario :	Holding Dine S.A					
3	Fecha Desde		01/07/2013		Fecha Hasta	31/07/2013		
4			Fecha	Maquinaria	Producto	Cantidad	Costo	Total
5			31/07/2013	tractor	Liquido refrigerante	2,00	56,00	112,00
6								

ILUSTRACIÓN 190: REPORTE GASTOS MAQUINARIA EXCEL
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

REPORTE GASTOS TRABAJOS POR POTRERO

Este reporte se presenta entre fechas todos los gastos realizados en un potrero específico producto de trabajos realizados y determinar los costos. Los campos que se obtienen son:

ILUSTRACIÓN 191: REPORTE GASTOS TRABAJO POR POTRERO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

Al momento que el usuario selecciona las fechas y presiona buscar el reporte aparecerá en pantalla mostrando la siguiente información, e igualmente con la posibilidad de impresión en formatos PDF y XLS.

PDF

CEU

Propietario : UCE

COWPROD SISTEMA GANADERO

Gastos Globales realizados en Lotes

Fecha: martes 20 agosto 2013

Fecha Desde 04/04/2010 **Fecha Hasta** 21/08/2013

Fecha	Maquinaria			Actividad	Producto			Costo Adicional	Costo Total	Razón
	Nombre	Costo (hora)	No. horas		Nombre	Costo Unitario	Cantidad			
02/07/2012	CORTADORA	1,00	2,00	Corte de igualacion	ACEITE	5,00	1,00	10,00	17,00	corte del potrero
02/07/2012	ASPERSOR DE	0,25	4,00	Riego	AGUA	0,13	30,00	20,00	24,90	riego del potrero
03/07/2012	CORTADORA	1,00	1,00	Corte de igualacion	ACEITE	5,00	1,00	0,00	6,00	corte de matorrales
03/07/2012	BOMBA DE	2,00	2,00	Riego	AGUA	0,13	10,00	30,00	35,30	continua riego
								Total $:	83,20	

Pág. 1

ILUSTRACIÓN 192: REPORTE GASTOS TRABAJO POR POTRERO PDF
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

EXCEL

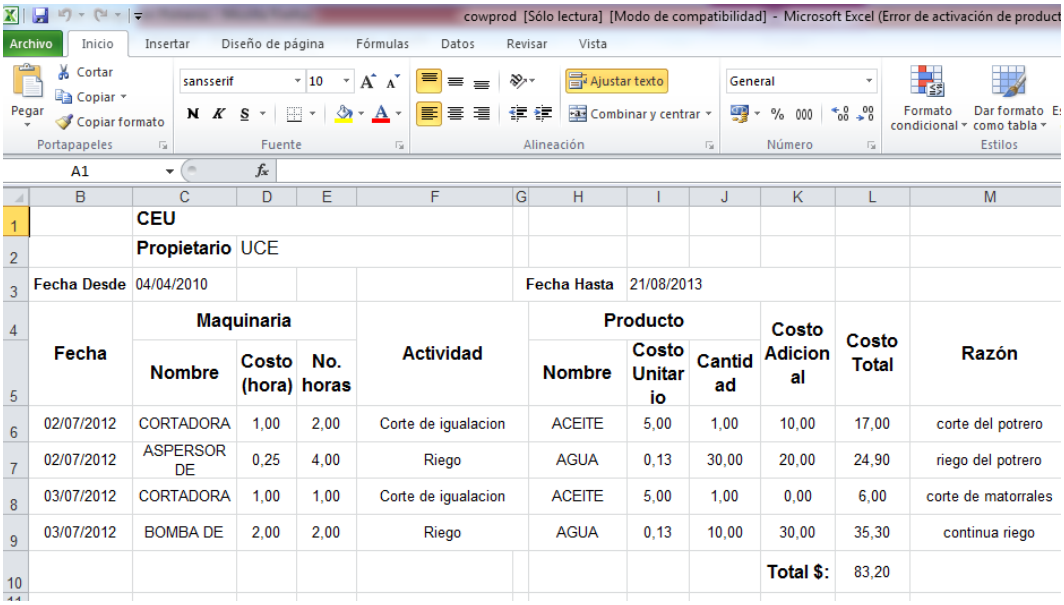


ILUSTRACIÓN 193: REPORTE GASTOS TRABAJO POR POTRERO EXCEL
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

REPORTE GASTOS TRABAJOS POR LABOR

Este reporte se presenta entre fechas todos los gastos realizados por trabajos según una actividad específica, determinando así los costos que involucraron realizar dicha actividad y en que potreros y la maquinaria utilizada. Los campos que se obtienen son:

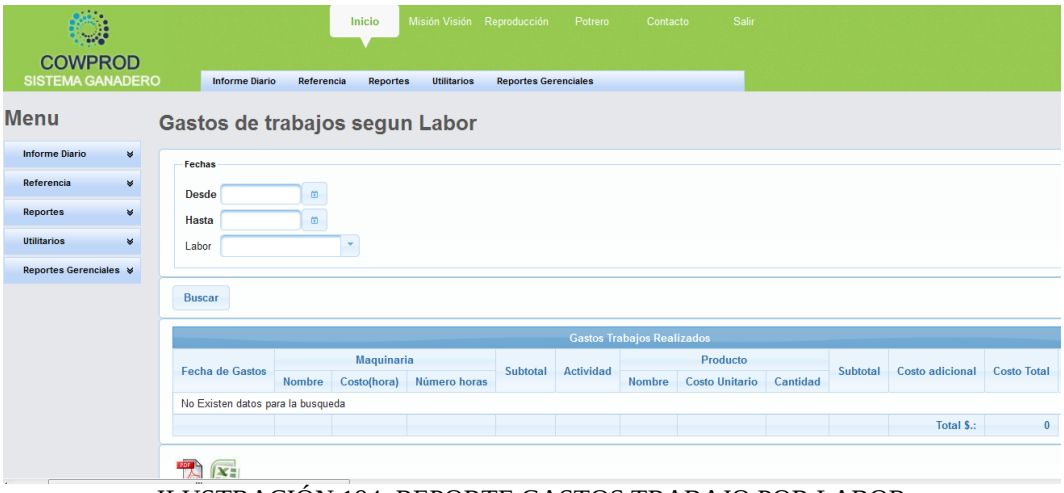


ILUSTRACIÓN 194: REPORTE GASTOS TRABAJO POR LABOR
AUTOR: TESISTA
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

Al momento que el usuario selecciona las fechas y presiona buscar el reporte aparecerá en pantalla mostrando la siguiente información, e igualmente con la posibilidad de impresión en formatos PDF y XLS.

PDF

CEU

Propietario : UCE

COWPROD SISTEMA GANADERO

Gastos Globales realizados en Lotes

Fecha: martes 20 agosto 2013

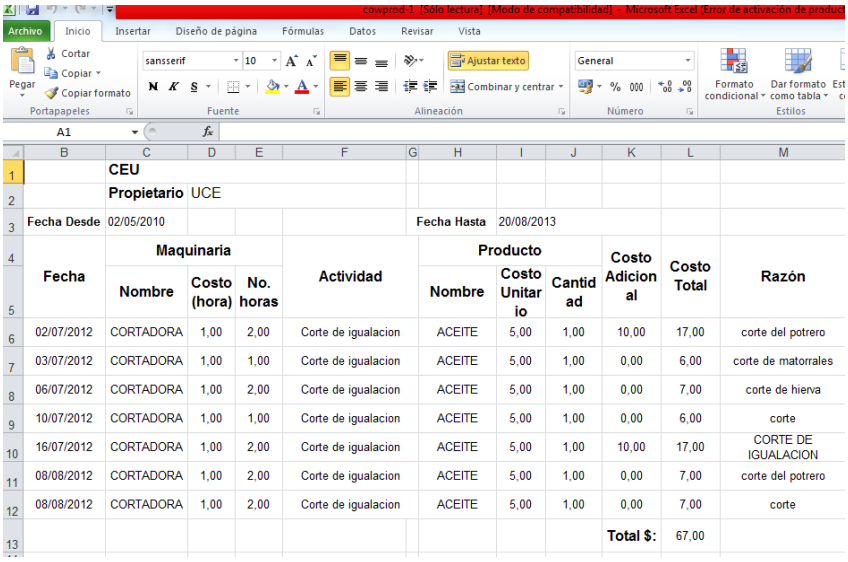
Fecha Desde 02/05/2010 **Fecha Hasta** 20/08/2013

Fecha	Maquinaria			Actividad	Producto			Costo Adicional	Costo Total	Razón
	Nombre	Costo (hora)	No. horas		Nombre	Costo Unitario	Cantidad			
02/07/2012	CORTADORA	1,00	2,00	Corte de igualacion	ACEITE	5,00	1,00	10,00	17,00	corte del potrero
03/07/2012	CORTADORA	1,00	1,00	Corte de igualacion	ACEITE	5,00	1,00	0,00	6,00	corte de matorrales
06/07/2012	CORTADORA	1,00	2,00	Corte de igualacion	ACEITE	5,00	1,00	0,00	7,00	corte de hierva
10/07/2012	CORTADORA	1,00	1,00	Corte de igualacion	ACEITE	5,00	1,00	0,00	6,00	corte
16/07/2012	CORTADORA	1,00	2,00	Corte de igualacion	ACEITE	5,00	1,00	10,00	17,00	CORTE DE IGUALACION
08/08/2012	CORTADORA	1,00	2,00	Corte de igualacion	ACEITE	5,00	1,00	0,00	7,00	corte del potrero
08/08/2012	CORTADORA	1,00	2,00	Corte de igualacion	ACEITE	5,00	1,00	0,00	7,00	corte
								Total $:	67,00	

Pág. 1

ILUSTRACIÓN 195: REPORTE GASTOS TRABAJO POR LABOR PDF
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

EXCEL



	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1		CEU										
2		Propietario	UCE									
3	Fecha Desde	02/05/2010					Fecha Hasta	20/08/2013				
4	Fecha	Maquinaria			Actividad		Producto			Costo Adicional	Costo Total	Razón
5		Nombre	Costo (hora)	No. horas			Nombre	Costo Unitario	Cantidad			
6	02/07/2012	CORTADORA	1,00	2,00	Corte de igualacion		ACEITE	5,00	1,00	10,00	17,00	corte del potrero
7	03/07/2012	CORTADORA	1,00	1,00	Corte de igualacion		ACEITE	5,00	1,00	0,00	6,00	corte de matorrales
8	06/07/2012	CORTADORA	1,00	2,00	Corte de igualacion		ACEITE	5,00	1,00	0,00	7,00	corte de hierva
9	10/07/2012	CORTADORA	1,00	1,00	Corte de igualacion		ACEITE	5,00	1,00	0,00	6,00	corte
10	16/07/2012	CORTADORA	1,00	2,00	Corte de igualacion		ACEITE	5,00	1,00	10,00	17,00	CORTE DE IGUALACION
11	08/08/2012	CORTADORA	1,00	2,00	Corte de igualacion		ACEITE	5,00	1,00	0,00	7,00	corte del potrero
12	08/08/2012	CORTADORA	1,00	2,00	Corte de igualacion		ACEITE	5,00	1,00	0,00	7,00	corte
13										Total $:	67,00	

ILUSTRACIÓN 196: REPORTE GASTOS TRABAJOS POR LABOR EXCEL
AUTOR: TESISTAS
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

REPORTE GASTOS TRABAJOS POR MAQUINARIA

Este reporte presenta entre fechas todos los gastos realizados y que involucran el uso de maquinaria determinando los costos de los trabajos además de que actividad y en que potrero. Los campos que se obtienen son:

ILUSTRACIÓN 197: REPORTE GASTOS TRABAJO POR MAQUINARIA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

Al momento que el usuario selecciona las fechas y presiona buscar el reporte aparecerá en pantalla mostrando la siguiente información, e igualmente con la posibilidad de impresión en formatos PDF y XLS.

PDF

CEU

Propietario : UCE

COWPROD SISTEMA GANADERO

Gastos Globales realizados en Lotes

Fecha: martes 20 agosto 2013

Fecha Desde 15/04/2010 **Fecha Hasta** 20/08/2013

Fecha	Maquinaria			Actividad	Producto			Costo Adicional	Costo Total	Razón
	Nombre	Costo (hora)	No. horas		Nombre	Costo Unitario	Cantidad			
02/07/2012	CORTADORA	1,00	2,00	Corte de igualacion	ACEITE	5,00	1,00	10,00	17,00	corte del potrero
03/07/2012	CORTADORA	1,00	1,00	Corte de igualacion	ACEITE	5,00	1,00	0,00	6,00	corte de matorrales
06/07/2012	CORTADORA	1,00	2,00	Corte de igualacion	ACEITE	5,00	1,00	0,00	7,00	corte de hierva
10/07/2012	CORTADORA	1,00	1,00	Corte de igualacion	ACEITE	5,00	1,00	0,00	6,00	corte
16/07/2012	CORTADORA	1,00	2,00	Corte de igualacion	ACEITE	5,00	1,00	10,00	17,00	CORTE DE IGUALACION
08/08/2012	CORTADORA	1,00	2,00	Corte de igualacion	ACEITE	5,00	1,00	0,00	7,00	corte del potrero
08/08/2012	CORTADORA	1,00	2,00	Corte de igualacion	ACEITE	5,00	1,00	0,00	7,00	corte
								Total $:	67,00	

Pág. 1

ILUSTRACIÓN 198: REPORTE GASTOS TRABAJO POR MAQUINARIA PDF
AUTOR: TESISTA
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

EXCEL

cowprod-2 [Sólo lectura] [Modo de compatibilidad] - Microsoft Excel (Error de activación de produc

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1		**CEU**										
2		**Propietario**	UCE									
3	**Fecha Desde**	15/04/2010					**Fecha Hasta**	20/08/2013				
4	**Fecha**	**Maquinaria**			**Actividad**		**Producto**			**Costo Adicional**	**Costo Total**	**Razón**
5		**Nombre**	**Costo (hora)**	**No. horas**			**Nombre**	**Costo Unitario**	**Cantidad**			
6	02/07/2012	CORTADORA	1,00	2,00	Corte de igualacion		ACEITE	5,00	1,00	10,00	17,00	corte del potrero
7	03/07/2012	CORTADORA	1,00	1,00	Corte de igualacion		ACEITE	5,00	1,00	0,00	6,00	corte de matorrales
8	06/07/2012	CORTADORA	1,00	2,00	Corte de igualacion		ACEITE	5,00	1,00	0,00	7,00	corte de hierva
9	10/07/2012	CORTADORA	1,00	1,00	Corte de igualacion		ACEITE	5,00	1,00	0,00	6,00	corte
10	16/07/2012	CORTADORA	1,00	2,00	Corte de igualacion		ACEITE	5,00	1,00	10,00	17,00	CORTE DE IGUALACION
11	08/08/2012	CORTADORA	1,00	2,00	Corte de igualacion		ACEITE	5,00	1,00	0,00	7,00	corte del potrero
12	08/08/2012	CORTADORA	1,00	2,00	Corte de igualacion		ACEITE	5,00	1,00	0,00	7,00	corte
13										**Total $:**	67,00	

ILUSTRACIÓN 199: REPORTE GASTOS TRABAJOS POR MAQUINARIA EXCEL
AUTOR: TESISTA
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

REPORTE GASTOS TRABAJOS POR INSUMO

Este reporte presenta entre fechas todos los gastos realizados y que involucran el uso de un insumo especifico determinando los costos de los trabajos además de que actividad y en que potrero se los utilizo. Los campos que se obtienen son:

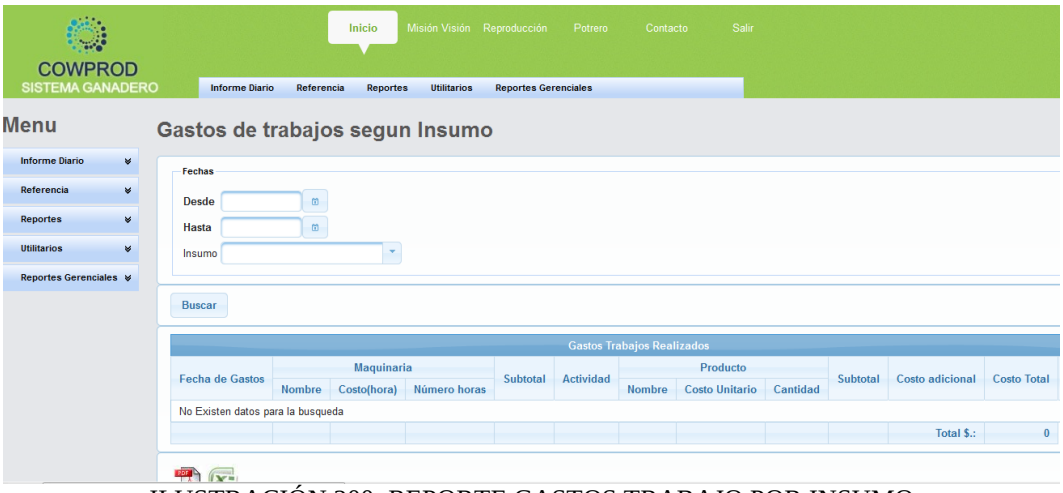


ILUSTRACIÓN 200: REPORTE GASTOS TRABAJO POR INSUMO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

Al momento que el usuario selecciona las fechas y presiona buscar el reporte aparecerá en pantalla mostrando la siguiente información, e igualmente con la posibilidad de impresión en formatos PDF y XLS.

PDF

CEU
Propietario : UCE

COWPROD SISTEMA GANADERO
Gastos Globales realizados en Lotes

Fecha: martes 20 agosto 2013

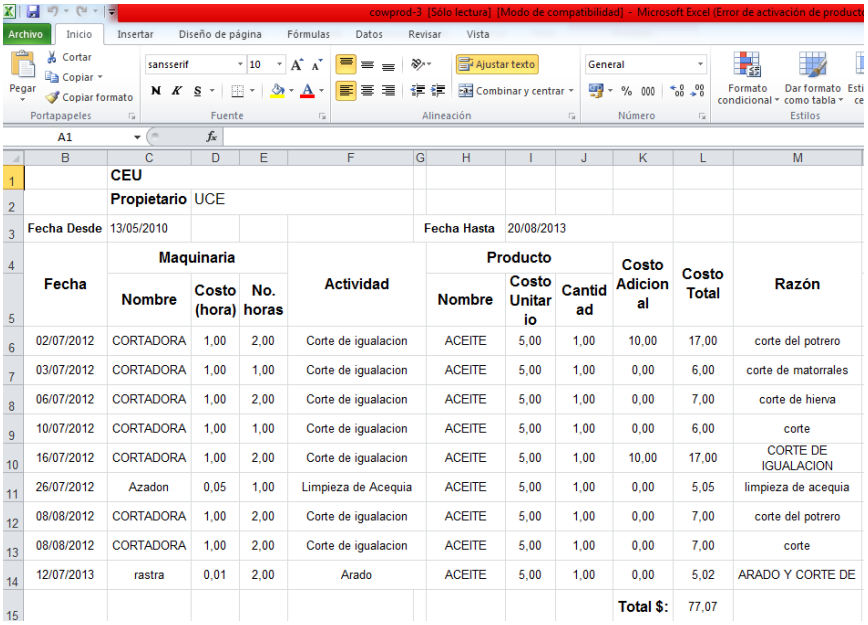
Fecha Desde 13/05/2010 Fecha Hasta 20/08/2013

Fecha	Maquinaria			Actividad	Producto			Costo Adicional	Costo Total	Razón
	Nombre	Costo (hora)	No. horas		Nombre	Costo Unitario	Cantidad			
02/07/2012	CORTADORA	1,00	2,00	Corte de igualacion	ACEITE	5,00	1,00	10,00	17,00	corte del potrero
03/07/2012	CORTADORA	1,00	1,00	Corte de igualacion	ACEITE	5,00	1,00	0,00	6,00	corte de matorrales
06/07/2012	CORTADORA	1,00	2,00	Corte de igualacion	ACEITE	5,00	1,00	0,00	7,00	corte de hierva
10/07/2012	CORTADORA	1,00	1,00	Corte de igualacion	ACEITE	5,00	1,00	0,00	6,00	corte
16/07/2012	CORTADORA	1,00	2,00	Corte de igualacion	ACEITE	5,00	1,00	10,00	17,00	CORTE DE IGUALACION
26/07/2012	Azadon	0,05	1,00	Limpieza de Acequia	ACEITE	5,00	1,00	0,00	5,05	limpieza de acequia
08/08/2012	CORTADORA	1,00	2,00	Corte de igualacion	ACEITE	5,00	1,00	0,00	7,00	corte del potrero
08/08/2012	CORTADORA	1,00	2,00	Corte de igualacion	ACEITE	5,00	1,00	0,00	7,00	corte
12/07/2013	rastra	0,01	2,00	Arado	ACEITE	5,00	1,00	0,00	5,02	ARADO Y CORTE DE

Pág. 1

ILUSTRACIÓN 201: REPORTE GASTOS TRABAJO POR INSUMO PDF
AUTOR: TESISTA
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

EXCEL



	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1		CEU										
2		Propietario	UCE									
3	Fecha Desde	13/05/2010					Fecha Hasta	20/08/2013				
4	Fecha	Maquinaria			Actividad		Producto			Costo Adicional	Costo Total	Razón
5		Nombre	Costo (hora)	No. horas			Nombre	Costo Unitario	Cantidad			
6	02/07/2012	CORTADORA	1,00	2,00	Corte de igualacion		ACEITE	5,00	1,00	10,00	17,00	corte del potrero
7	03/07/2012	CORTADORA	1,00	1,00	Corte de igualacion		ACEITE	5,00	1,00	0,00	6,00	corte de matorrales
8	06/07/2012	CORTADORA	1,00	2,00	Corte de igualacion		ACEITE	5,00	1,00	0,00	7,00	corte de hierva
9	10/07/2012	CORTADORA	1,00	1,00	Corte de igualacion		ACEITE	5,00	1,00	0,00	6,00	corte
10	16/07/2012	CORTADORA	1,00	2,00	Corte de igualacion		ACEITE	5,00	1,00	10,00	17,00	CORTE DE IGUALACION
11	26/07/2012	Azadon	0,05	1,00	Limpieza de Acequia		ACEITE	5,00	1,00	0,00	5,05	limpieza de acequia
12	08/08/2012	CORTADORA	1,00	2,00	Corte de igualacion		ACEITE	5,00	1,00	0,00	7,00	corte del potrero
13	08/08/2012	CORTADORA	1,00	2,00	Corte de igualacion		ACEITE	5,00	1,00	0,00	7,00	corte
14	12/07/2013	rastra	0,01	2,00	Arado		ACEITE	5,00	1,00	0,00	5,02	ARADO Y CORTE DE
15										Total $:	77,07	

ILUSTRACIÓN 202: REPORTE GASTOS TRABAJOS POR INSUMO EXCEL
AUTOR: TESISTA
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

REPORTE GASTOS REALIZADOS EN MANTENIMIENTOS SEGÚN MAQUINARIA

Este reporte presenta entre fechas todos los gastos realizados a una determinada maquinaria identificando que insumos se utilizó y para qué actividad permitiendo generar dicho reporte en excel o en pdf. Los campos que se obtienen son:

ILUSTRACIÓN 203: REPORTE GASTOS EN MANTENIMIENTOS POR MAQUINARIA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

Al momento que el usuario selecciona las fechas y selecciona la maquinaria del cual desea generar el reporte, presiona buscar y presentara en pantalla la siguiente información, e igualmente con la posibilidad de impresión en formatos PDF y XLS.

PDF

CEU
Propietario : UCE

COWPROD SISTEMA GANADERO
Gastos en Mantenimientos de Maquinarias

Fecha: viernes 23 agosto 2013

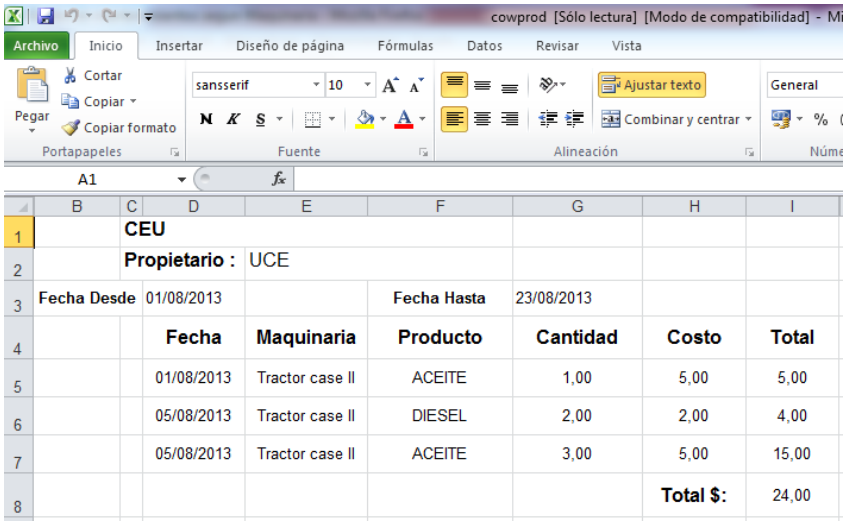
Fecha Desde 01/08/2013 Fecha Hasta 23/08/2013

Fecha	Maquinaria	Producto	Cantidad	Costo	Total
01/08/2013	Tractor case II	ACEITE	1,00	5,00	5,00
05/08/2013	Tractor case II	DIESEL	2,00	2,00	4,00
05/08/2013	Tractor case II	ACEITE	3,00	5,00	15,00
				Total $:	24,00

Pág. 1

ILUSTRACIÓN 204: REPORTE GASTOS EN MANTENIMIENTOS POR MAQUINARIA PDF
AUTOR: TESISTA
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

EXCEL



	B	C	D	E	F	G	H	I
1		CEU						
2		Propietario :		UCE				
3	Fecha Desde		01/08/2013		Fecha Hasta	23/08/2013		
4			Fecha	Maquinaria	Producto	Cantidad	Costo	Total
5			01/08/2013	Tractor case II	ACEITE	1,00	5,00	5,00
6			05/08/2013	Tractor case II	DIESEL	2,00	2,00	4,00
7			05/08/2013	Tractor case II	ACEITE	3,00	5,00	15,00
8							Total $:	24,00

ILUSTRACIÓN 205: REPORTE GASTOS EN MANTENIMIENTOS POR MAQUINARIA EXCEL
AUTOR: TESISTA
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

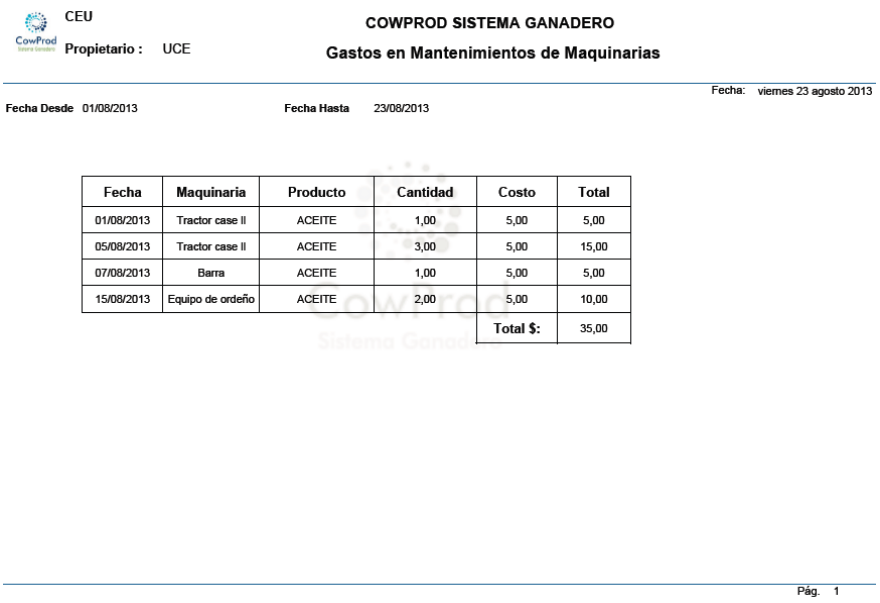
REPORTE GASTOS REALIZADOS EN MANTENIMIENTOS SEGÚN PRODUCTO

Este reporte presenta entre fechas todos los gastos realizados en dar mantenimientos de maquinaria en los cuales se utilizó un producto determinado permitiendo generar dicho reporte en excel o en pdf. Los campos que se obtienen son:

ILUSTRACIÓN 206: REPORTE GASTOS EN MANTENIMIENTOS POR PRODUCTO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

Al momento que el usuario selecciona las fechas y selecciona el insumo del cual desea generar el reporte, presiona buscar y presentara en pantalla la siguiente información, e igualmente con la posibilidad de impresión en formatos PDF y XLS.

PDF



CEU
Propietario : UCE

COWPROD SISTEMA GANADERO
Gastos en Mantenimientos de Maquinarias

Fecha: viernes 23 agosto 2013

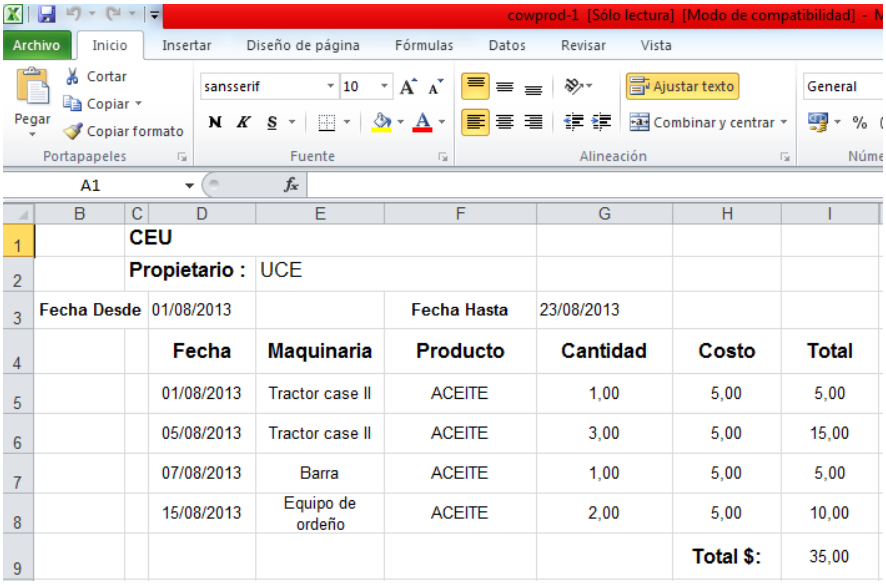
Fecha Desde 01/08/2013 Fecha Hasta 23/08/2013

Fecha	Maquinaria	Producto	Cantidad	Costo	Total
01/08/2013	Tractor case II	ACEITE	1,00	5,00	5,00
05/08/2013	Tractor case II	ACEITE	3,00	5,00	15,00
07/08/2013	Barra	ACEITE	1,00	5,00	5,00
15/08/2013	Equipo de ordeño	ACEITE	2,00	5,00	10,00
				Total $:	35,00

Pág. 1

ILUSTRACIÓN 207: REPORTE GASTOS EN MANTENIMIENTOS POR PRODUCTO PDF
AUTOR: TESISTA
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

EXCEL



	B	C	D	E	F	G	H	I
1		CEU						
2		Propietario :	UCE					
3	Fecha Desde		01/08/2013		Fecha Hasta	23/08/2013		
4			Fecha	Maquinaria	Producto	Cantidad	Costo	Total
5			01/08/2013	Tractor case II	ACEITE	1,00	5,00	5,00
6			05/08/2013	Tractor case II	ACEITE	3,00	5,00	15,00
7			07/08/2013	Barra	ACEITE	1,00	5,00	5,00
8			15/08/2013	Equipo de ordeño	ACEITE	2,00	5,00	10,00
9							Total $:	35,00

ILUSTRACIÓN 208: REPORTE GASTOS EN MANTENIMIENTOS POR PRODUCTO EXCEL
AUTOR: TESISTA
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

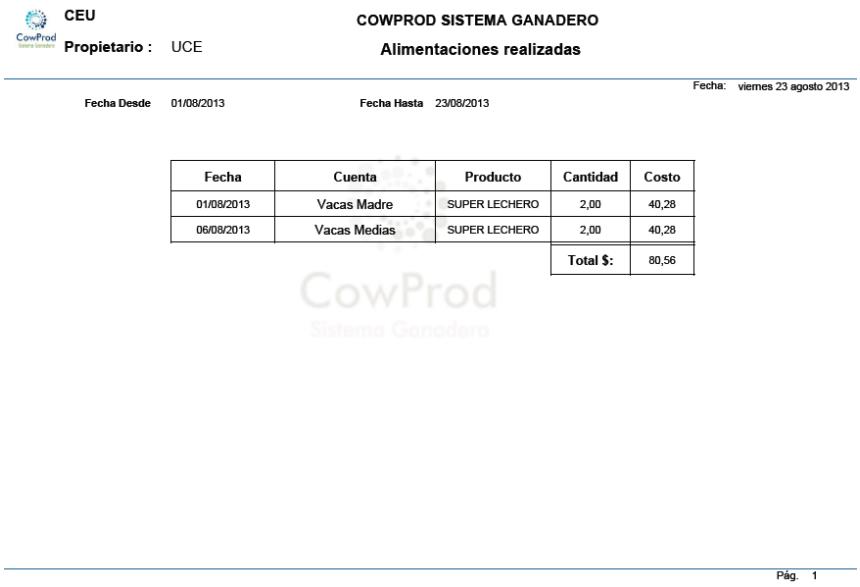
REPORTE DE ALIMENTACIONES SEGÚN PRODUCTO ALIMENTICIO

Este reporte presenta entre fechas todos los gastos en alimentaciones realizadas al ganado en donde se utilizó un insumo determinado, permitiendo generar dicho reporte en excel o en pdf, totalizando el valor que representó.

ILUSTRACIÓN 209: REPORTE GASTOS EN ALIMENTACIONES POR PRODUCTO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

Al momento que el usuario selecciona las fechas y selecciona el insumo del cual desea generar el reporte, presiona buscar y presentara en pantalla la siguiente información, e igualmente con la posibilidad de impresión en formatos PDF y XLS.

PDF



CEU

Propietario : UCE

COWPROD SISTEMA GANADERO

Alimentaciones realizadas

Fecha: viernes 23 agosto 2013

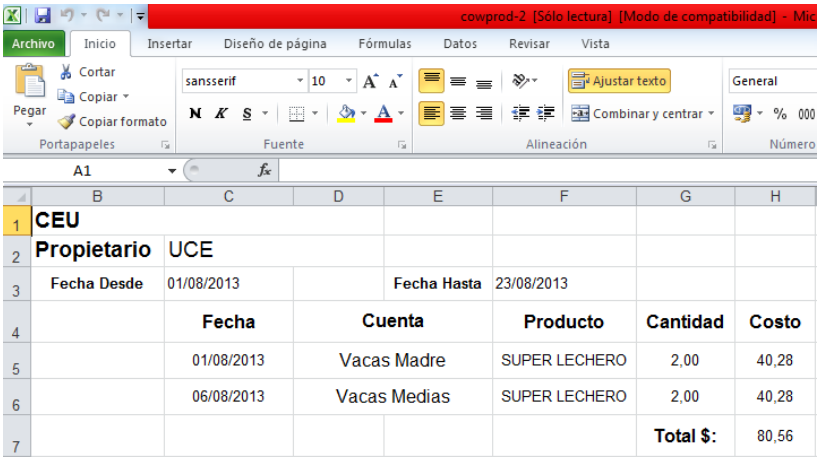
Fecha Desde 01/08/2013 Fecha Hasta 23/08/2013

Fecha	Cuenta	Producto	Cantidad	Costo
01/08/2013	Vacas Madre	SUPER LECHERO	2,00	40,28
06/08/2013	Vacas Medias	SUPER LECHERO	2,00	40,28
			Total $:	80,56

Pág. 1

ILUSTRACIÓN 210: REPORTE GASTOS EN ALIMENTACIONES POR PRODUCTO PDF
AUTOR: TESISTA
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

EXCEL



	B	C	D	E	F	G	H
1	CEU						
2	Propietario	UCE					
3	Fecha Desde	01/08/2013		Fecha Hasta	23/08/2013		
4		Fecha	Cuenta		Producto	Cantidad	Costo
5		01/08/2013	Vacas Madre		SUPER LECHERO	2,00	40,28
6		06/08/2013	Vacas Medias		SUPER LECHERO	2,00	40,28
7						Total $:	80,56

ILUSTRACIÓN 211: REPORTE GASTOS EN ALIMENTACIONES POR PRODUCTO EXCEL
AUTOR: TESISTA
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

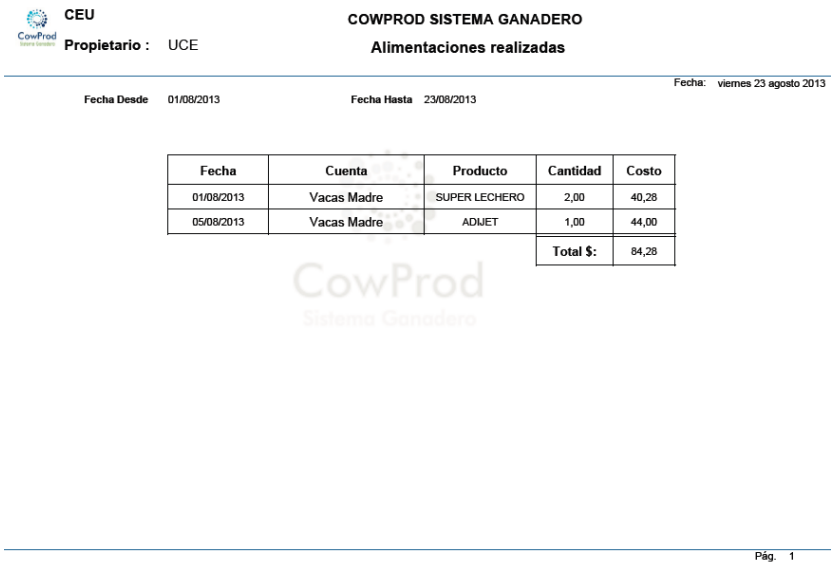
REPORTE DE ALIMENTACIONES SEGÚN CUENTA

Este reporte presenta entre fechas todos los gastos en alimentaciones realizadas a una cuenta de ganado determinada identificando que producto se utilizó, permitiendo generar dicho reporte en excel o en pdf, totalizando el valor que representó.

ILUSTRACIÓN 212: REPORTE GASTOS EN ALIMENTACIONES POR CUENTA
AUTOR: TESISTA
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

Al momento que el usuario selecciona las fechas y selecciona el insumo del cual desea generar el reporte, presiona buscar y presentara en pantalla la siguiente información, e igualmente con la posibilidad de impresión en formatos PDF y XLS.

PDF



CEU

Propietario : UCE

COWPROD SISTEMA GANADERO

Alimentaciones realizadas

Fecha: viernes 23 agosto 2013

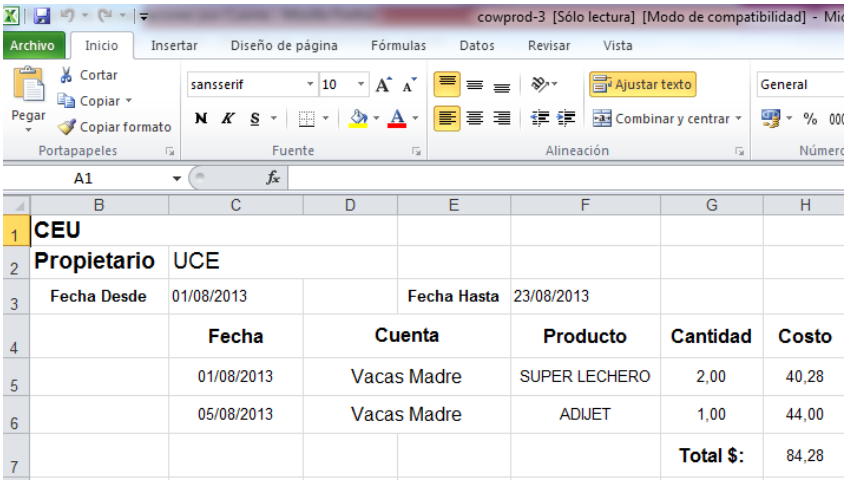
Fecha Desde 01/08/2013 Fecha Hasta 23/08/2013

Fecha	Cuenta	Producto	Cantidad	Costo
01/08/2013	Vacas Madre	SUPER LECHERO	2,00	40,28
05/08/2013	Vacas Madre	ADIJET	1,00	44,00
			Total $:	84,28

Pág. 1

ILUSTRACIÓN 213: REPORTE GASTOS EN ALIMENTACIONES POR CUENTA PDF
AUTOR: TESISTA
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

EXCEL



	B	C	D	E	F	G	H
1	CEU						
2	Propietario	UCE					
3	Fecha Desde	01/08/2013		Fecha Hasta	23/08/2013		
4		Fecha	Cuenta		Producto	Cantidad	Costo
5		01/08/2013	Vacas Madre		SUPER LECHERO	2,00	40,28
6		05/08/2013	Vacas Madre		ADIJET	1,00	44,00
7						Total $:	84,28

ILUSTRACIÓN 214: REPORTE GASTOS EN ALIMENTACIONES POR CUENTA EXCEL
AUTOR: TESISTA
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

REPORTE DE ROTACIONES DE GANADO POR POTRERO

Este reporte presenta entre fechas todas las rotaciones de ganado que ha soportado un potrero específico determinado los días ocupados, la carga animal en ese momento, permitiendo generar dicho reporte en excel o en pdf.

ILUSTRACIÓN 215: REPORTE ROTACIONES DE GANADO POR POTRERO
AUTOR: TESISTA
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

Al momento que el usuario selecciona las fechas y selecciona el potrero del cual desea generar el reporte, el sistema presentara en pantalla la siguiente información, e igualmente con la posibilidad de impresión en formatos PDF y XLS.

PDF

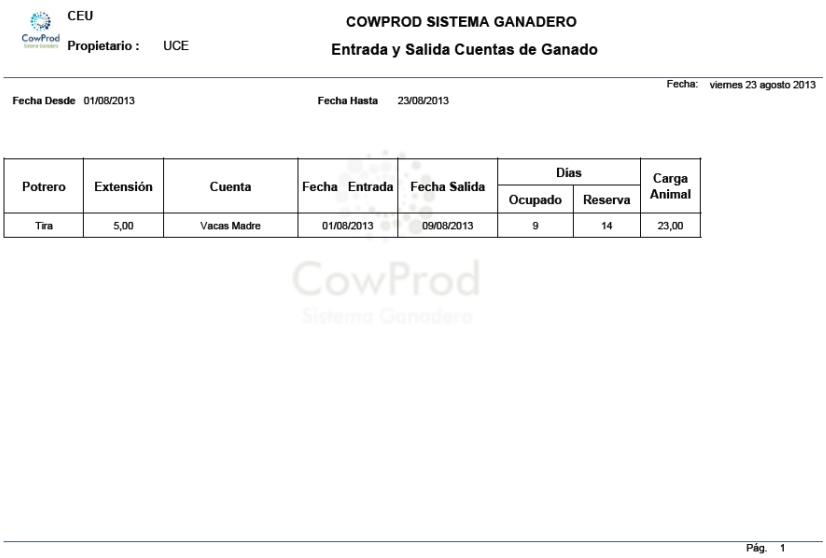
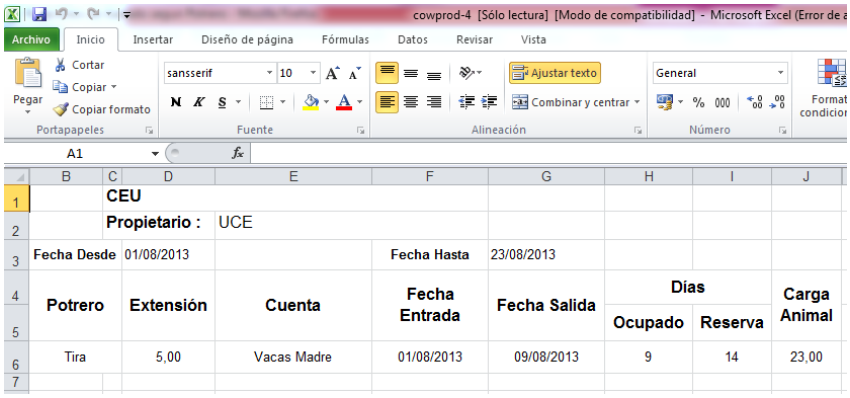


ILUSTRACIÓN 216: REPORTE ROTACIONES DE GANADO POR POTRERO PDF
AUTOR: TESISTA

FUENTE: MANUAL DE USUARIO

EXCEL



	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1		CEU							
2		Propietario :		UCE					
3	Fecha Desde		01/08/2013		Fecha Hasta	23/08/2013			
4	Potrero		Extensión	Cuenta	Fecha Entrada	Fecha Salida	Días		Carga Animal
5							Ocupado	Reserva	
6	Tira		5,00	Vacas Madre	01/08/2013	09/08/2013	9	14	23,00
7									

ILUSTRACIÓN 217: REPORTE ROTACIONES DE GANADO POR POTRERO EXCEL
AUTOR: TESISTA
FUENTE: MANUAL DE USUARIO

ANEXO 3. PROTOCOLO DE IMPLEMENTACIÓN CENTRO EXPERIMENTAL UYUMBICHO

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto ha sido implementado, probado y verificado su funcionamiento en el Centro Experimental Uyumbicho (CEU) perteneciente a la Facultad de Veterinaria de la Universidad Central del Ecuador, el cual, no posee de una herramienta tecnológica que permita registrar, mejorar y optimizar el espacio físico existente, además de entregar reportes de los movimientos de ingresos y egresos de inventario.

El Centro experimental Uyumbicho ubicado a 30km de distancia de la Universidad del Ecuador representa el principal generador de recursos financieros para la facultad de Veterinaria, pero el mismo, carece de un repositorio de información confiable, íntegro y disponible que permita dar un seguimiento de ingresos y egresos de los insumos destinados para la operación de la misma, como rubros de alimentación, uso de maquinarias, equipos, etc. Este inadecuado control de las actividades que se suscitan diariamente en el Centro Experimental Uyumbicho, ha impedido la elaboración de planes operativos y estrategias de mejoramiento que ayuden a optimizar la utilización de los recursos permitiendo cumplir con los objetivos establecidos por la Facultad de Veterinaria.

La herramienta denominada CowProd Sistema Ganadero garantizo que los datos recuperados al realizar las actividades diarias del centro se almacenen en un solo repositorio, se transformen en información confiable y oportuna, que generen conocimiento permitiendo dar un adecuado seguimiento y control que aumenten la producción y productividad de los forrajes de ganado.

El conjunto de procedimientos desarrollados para la implementación y pruebas del sistema fueron los siguientes:

- Contacto con el administrador del Centro Experimental Uyumbicho.

- De acuerdo a las necesidades del Centro Experimental Uyumbicho y con colaboración del administrador del CEU dio a conocer la herramienta COWPROD Sistema Ganadero, identificando sus ventajas frente a otras soluciones.

- Se recolectaron los datos necesarios para alimentar la base de datos del software que permitió realizar las funcionalidades y así obtener los resultados.

- En el proceso de validación se identificaron posibles defectos y se realizaron ajustes y correcciones necesarios para mejorar el sistema.

- Con ayuda del personal del Centro Experimental Uyumbicho se realizaron las pruebas necesarias para verificar el correcto funcionamiento del sistema.

- Una vez finalizado todos estos puntos se validó el proceso el cual fue satisfactoriamente.

Uyumbicho, 14 de Septiembre de 2013

CERTIFICADO

Por medio del presente, certifico que el Sr. Hidalgo Morillo Marcelo Rolando en calidad de autor del trabajo de investigación o tesis realizada sobre SISTEMA DE INFORMACIÓN AGRÍCOLA PARA REGISTRO Y CONTROL DEL MANEJO DE POTREROS CON EL FIN DE INCREMENTAR LA PRODUCCIÓN LECHERA DEL PAÍS, instalo, implemento y verifico el funcionamiento del sistema en el Centro Experimental Uyumbicho, cumpliendo con los objetivos ofrecidos por el mismo.

Atentamente

Ing. Byron Jaramillo

Administrador CEU

ANEXO 4. PROBLEMAS DE INSTALACIÓN

A continuación se detallan los posibles problemas que se puedan presentar en la instalación del sistema y sus respectivas soluciones, además se presenta los requisitos mencionados en el manual de instalación.

REQUISITOS

Para completar el proceso de instalación es necesario un computador que cumpla por lo menos con las siguientes características:

- 1 GB de Memoria RAM
- 1 GB de espacio en disco duro
- Inter Core 2 Duo
- Windows XP o superior
- Microsoft .NET Framework 4 o superior(Indispensable para MySQL)

VARIABLE DE ENTORNO JAVA_HOME NO ENCONTRADA

```
Calling "C:\java\jboss-as-7.1.1.Final\bin\standalone.conf.bat"
JAVA_HOME is not set. Unexpected results may occur.
Set JAVA_HOME to the directory of your local JDK to avoid this message.
===============================================================================

  JBoss Bootstrap Environment

  JBOSS_HOME: C:\java\jboss-as-7.1.1.Final

  JAVA: java

  JAVA_OPTS: -XX:+TieredCompilation -Dprogram.name=standalone.bat -Xms64M -Xmx512M
```

Al presentarse este tipo de problema se debe a que no se ha realizado los pasos especificados en el anexo1(**MANUAL DE INSTALACIÓN**), específicamente la parte de CREACION DE VARIABLE JAVA_HOME, por lo que recomendamos realizar los pasos detallados en dicha sección.

SERVIDOR DE APLICACIONES NO INICIA

Al iniciar el servidor de aplicaciones si todo está configurado podría aparecer el siguiente mensaje:

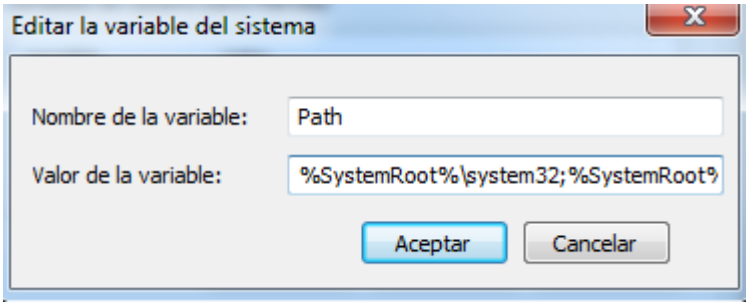
“Calling "C:\jboss-as-7.1.1.Final\bin\standalone.conf.bat"

'findstr' is not recognized as an internal or external command,

operable program or batch file. ”

Para solucionar este problema se debe agregar en variables de entorno (Equipo > Propiedades del sistema > Variables de Entorno > Variables del sistema), específicamente en la variable **Path** debe contener al inicio lo siguiente:

%SystemRoot%\system32;%SystemRoot%;



AL INICIAR EL SERVIDOR DE APLICACIONES BASE NO CREADA

Al presentarse este tipo de problema aparecerá en la pantalla el siguiente mensaje:

“Unknown database 'ganado' ”

```
Caused by: javax.resource.ResourceException: IJ000658: Unexpected throwable while trying to create a connection: null
        at org.jboss.jca.core.connectionmanager.pool.mcp.SemaphoreArrayListManagedConnectionPool.getConnection(SemaphoreArrayListManagedConnectionPool.java:371)
        at org.jboss.jca.core.connectionmanager.pool.AbstractPool.getSimpleConnection(AbstractPool.java:397)
        at org.jboss.jca.core.connectionmanager.pool.AbstractPool.getConnection(AbstractPool.java:365)
        at org.jboss.jca.core.connectionmanager.AbstractConnectionManager.getManagedConnection(AbstractConnectionManager.java:329)
        ... 20 more
Caused by: javax.resource.ResourceException: Could not create connection
        at org.jboss.jca.adapters.jdbc.local.LocalManagedConnectionFactory.getLocalManagedConnection(LocalManagedConnectionFactory.java:277)
        at org.jboss.jca.adapters.jdbc.local.LocalManagedConnectionFactory.createManagedConnection(LocalManagedConnectionFactory.java:235)
        at org.jboss.jca.core.connectionmanager.pool.mcp.SemaphoreArrayListManagedConnectionPool.createConnectionEventListener(SemaphoreArrayListManagedConnectionPool
        at org.jboss.jca.core.connectionmanager.pool.mcp.SemaphoreArrayListManagedConnectionPool.getConnection(SemaphoreArrayListManagedConnectionPool.java:343)
        ... 23 more
Caused by: com.mysql.jdbc.exceptions.jdbc4.MySQLSyntaxErrorException: Unknown database 'ganado'
        at sun.reflect.NativeConstructorAccessorImpl.newInstance0(Native Method) [rt.jar:1.7.0_51]
        at sun.reflect.NativeConstructorAccessorImpl.newInstance(Unknown Source) [rt.jar:1.7.0_51]
        at sun.reflect.DelegatingConstructorAccessorImpl.newInstance(Unknown Source) [rt.jar:1.7.0_51]
        at java.lang.reflect.Constructor.newInstance(Unknown Source) [rt.jar:1.7.0_51]
        at com.mysql.jdbc.Util.handleNewInstance(Util.java:411)
        at com.mysql.jdbc.Util.getInstance(Util.java:386)
        at com.mysql.jdbc.SQLError.createSQLException(SQLError.java:1052)
        at com.mysql.jdbc.MysqlIO.checkErrorPacket(MysqlIO.java:4096)
        at com.mysql.jdbc.MysqlIO.checkErrorPacket(MysqlIO.java:4028)
        at com.mysql.jdbc.MysqlIO.checkErrorPacket(MysqlIO.java:951)
        at com.mysql.jdbc.MysqlIO.secureAuth411(MysqlIO.java:4600)
        at com.mysql.jdbc.MysqlIO.doHandshake(MysqlIO.java:1328)
        at com.mysql.jdbc.ConnectionImpl.coreConnect(ConnectionImpl.java:2395)
        at com.mysql.jdbc.ConnectionImpl.connectOnceTryOnly(ConnectionImpl.java:2428)
        at com.mysql.jdbc.ConnectionImpl.createNewIO(ConnectionImpl.java:2213)
        at com.mysql.jdbc.ConnectionImpl.<init>(ConnectionImpl.java:797)
        at com.mysql.jdbc.JDBC4Connection.<init>(JDBC4Connection.java:47)
        at sun.reflect.NativeConstructorAccessorImpl.newInstance0(Native Method) [rt.jar:1.7.0_51]
        at sun.reflect.NativeConstructorAccessorImpl.newInstance(Unknown Source) [rt.jar:1.7.0_51]
        at sun.reflect.DelegatingConstructorAccessorImpl.newInstance(Unknown Source) [rt.jar:1.7.0_51]
        at java.lang.reflect.Constructor.newInstance(Unknown Source) [rt.jar:1.7.0_51]
        at com.mysql.jdbc.Util.handleNewInstance(Util.java:411)
        at com.mysql.jdbc.ConnectionImpl.getInstance(ConnectionImpl.java:389)
        at com.mysql.jdbc.NonRegisteringDriver.connect(NonRegisteringDriver.java:305)
        at org.jboss.jca.adapters.jdbc.local.LocalManagedConnectionFactory.getLocalManagedConnection(LocalManagedConnectionFactory.java:249)
```

Para solucionar este tipo de problema hay que recordar que se ha proporcionado el archivo cowprod.sql el cual contiene la información inicial necesaria para el correcto funcionamiento del sistema, y lo que se debe hacer es nuevamente crear la base de datos, pasos especificados en el anexo1(**MANUAL DE INSTALACIÓN**), específicamente la parte de CREACIÓN DE BASE DE DATOS.